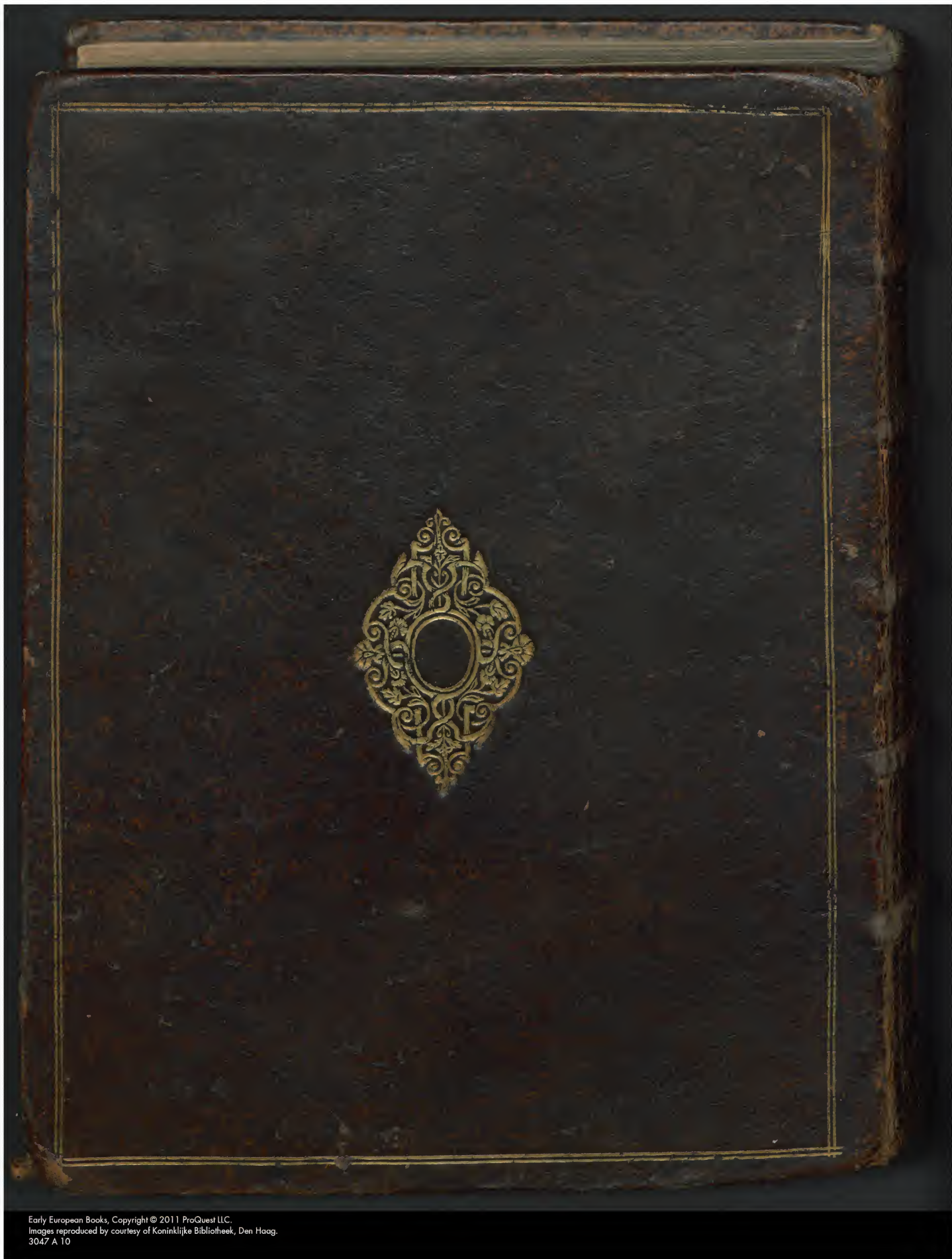






Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.  
3047 A 10







Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.  
3047 A 10



Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.  
3047 A 10





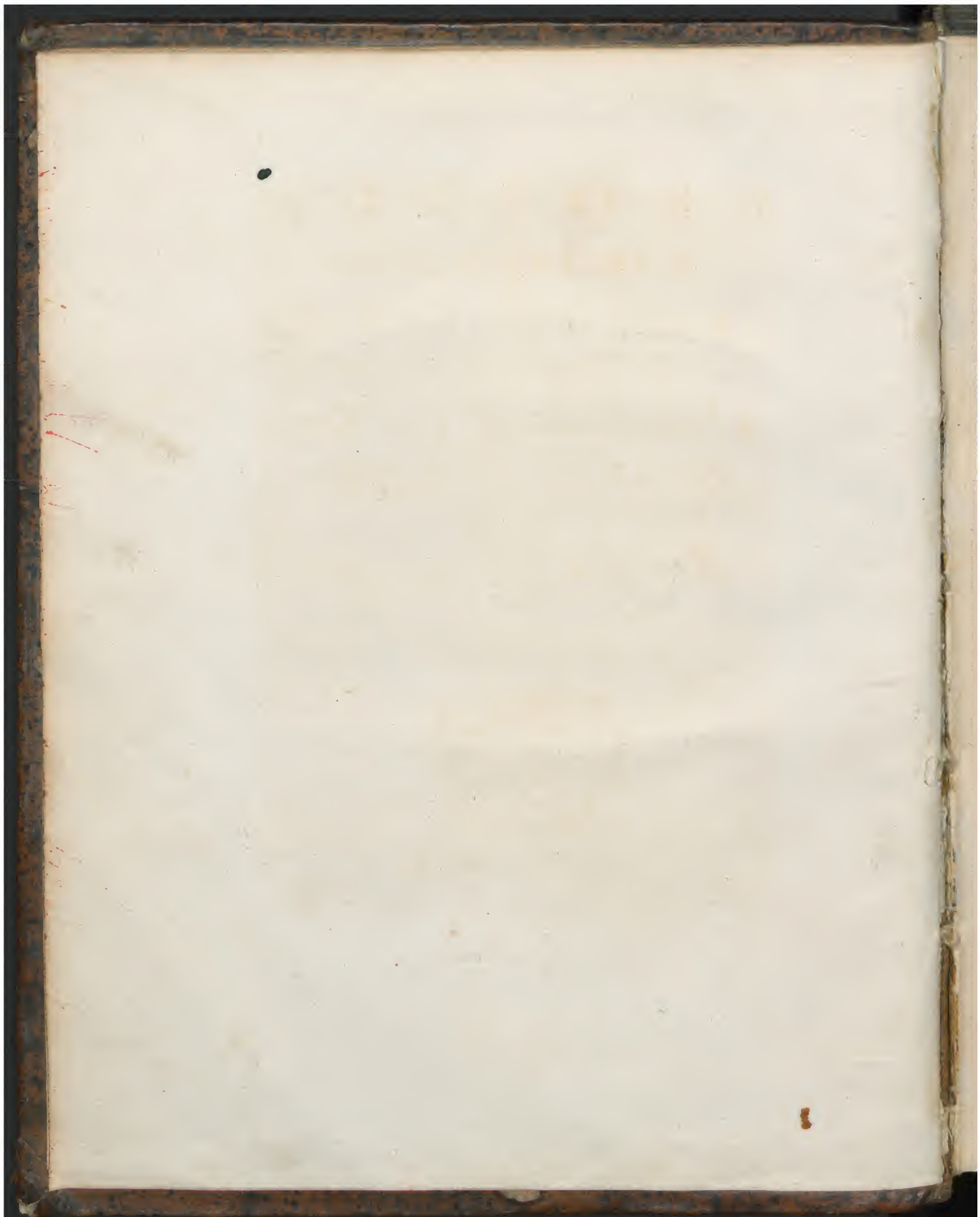
Early European Books, Copyright © 2011 ProQuest LLC.  
Images reproduced by courtesy of Koninklijke Bibliotheek, Den Haag.  
3047 A 10

247 D59

~~188.26. fol~~

AW 3047  
A 10





# P R O E V E N

der

## WYS-BEGEERTE,

ofte

## R E D E N E R I N G.

*Om door bequame middelen de reden wel te leiden, waar door men  
waarheid in de wetenschappen door't ingeschapen ligt kan vinden.*

Als mede de

## V E R R E - G E Z I G T K U N D E,

met een ontwerp van de

## D I E R I G E L I C H A M E N,

En vorming der Vrugt in de Baar-moeder.

Voorts van de

## M E E T - e n Z A N G - K U N S T;

*Met een Verantwoording tegens G. Voetius.*

Door **RENATUS DES-CARTES** beschreven:

Dit Stuk ten meestendeele van J. H. GLAEMAKER vertaalt.



**A M S T E R D A M,**

By **J A N T E N H O O R N**, Boekverkoper over 't Oude Heere-  
Logement, in de Histori-Schrijver. 1692.

Met Privilegie.





P R I V I L E G I E .

**D**E Staten van Holland ende West-Vriesslant, *Doen te weten*, Alzo Ons vertoont is by JAN TEN HOORN, Boekverkoper ende Borger tot Amsterdam: Hoe dat hy suppli-  
ant onder handen had genomen om te drukken, alle de Werken van RENATUS DES-  
CARTES in de Nederduitsche tale. Ende also de voorsz. Werken ten meerder nuts van  
alle de gene die in de Philosophie quamen te studeeren, op goet Papier wel en correct  
diende gedrukt te worden, ende door de grote menigte van platen en figuren die daar in  
quamen, een grote somme gelts soude komen te belopen; Ende den suppl. bekommt  
was, dat de voorsz. Werken, hem in 't geheel oft wel enige van dien in 't bysonder, door  
enige baatsoekende menschen mogten werden nagedrukt, ofte enige nagedrukte exem-  
plaren buiten dese onse Provincie gedrukt, mogten werden ingebracht. Zo was den suppl.  
te rade geworden hem te keren tot Ons, ootmoedelijk verzoekende, dat het ons gelief-  
de, hem suppl. te verlenen brieven van Ootroi ende Privilegie, om de voorsz. Werken  
van RENATUS DES-CARTES, alleen te mogen drukken doen drukken en verkopen,  
in zodanige formaten, als den suppl. te rade soude worden, voor den tijt van 15. eerst  
komende Jaren, met interdictie aan allen ende eenen iegelijken, de voorsz. Werken in 't  
geheel ofte ten deel, 't zy onder wat pretext van met ofte sonder Noren ofte Commen-  
tarien te mogen drukken ofte eenige nagedrukte exemplaren in 't gebied van Onsen  
Lande te brengen, veel minder te verkopen ofte te distribueren, op zekere grote pene  
by Ons daar tegens te stellen. *Zo is 't*: Dat wy de zake ende 't verzoek voorsz. overge-  
merkt hebbende ende genegen wesende ter bede van den suppl., uit Onse regte weten-  
schap, souveraine magt ende autoriteit den suppl. geconsenteert, geaccordeert en ge-  
oetroyert hebben, consenteren, accorderen en oetroyeren by desen, dat hy gedurende  
den tijt van 15. eerst achtereenvolgende Jaren, de voorsz. Werken van RENATUS  
DES-CARTES in de Nederduitsche tale, binnen den voorsz. Onsen Lande, alleen sal mo-  
gen drukken, doen drukken en verkopen. Verbleedende daarom allen ende een iegelij-  
ken het selve Boek in 't geheel oft ten deel ende in zodanigen formaat, ook met oft son-  
der Noten ofte Commentarien, na te drukken, ofte elders nagedrukt zijnde, binnen den  
selven Onsen Lande te brengen, uit te geven ofte te verkopen, op verbeurte van alle de  
nagedrukte, ingebrachte ofte verkochte exemplaren, ende een boete van 300 gul. daar-  
enboven te verbeuren, 't appliceren een derdepart voor den Officier die de calange doen  
sal, een derdepart voor den armen der plaatse daar het casus voorvallen sal, ende het res-  
terende derdepart voor den suppl.; Alles in dien verstande, dat Wy den suppl. met de-  
sen Onsen Oetroye alleen willende gratificeren tot verhoedinge van sijne schade, door  
het nadrukken van de voorsz. Werken, daar door in genigen deele verstaan, den inhoud  
van dien te autoriseren ofte adyoueren, 'ende veel min de selve onder Onse Protectie  
en bescherminge enig meerder credit, aanzien oft reputatie te geven; neemaar den suppl.  
in cas daar in iets onbehoorlijx soude mogen inslueren, alle het selve tot sijnen laste sal  
gehouden wesen te verantwoorden, tot dien eynde wel expresselijk begerende, dat by al-  
dien hy desen Onsen Oetroye voor deselve Werken sal willen stellen, daar van gene ge-  
abbrevieerde of gecontraheerde mentie sal mogen maken, neemaar gehouden sal wesen  
het selve Oetroi in 't geheel en sonder eenige omiffie, daar voor te drukken ofte doen  
drukken; en dat hy gehouden sal zijn een exemplaar van de voorsz. Werken gebonden  
en wel geconditioneert te brengen inde Bibliotheek van Onse Universiteit tot Leiden,  
ende daar af behoorlijk te doen blijken; Alles op pene van het effect van dien te verlie-  
sen. En ten eynde den voorn. suppl. desen Onsen consente ende Oetroye moge genie-  
ten als naar behooren: Laſſen Wy allen ende eenen iegelijken die 't aangaan mag, dat sy  
den suppl. van den inhoud van desen, doen, laten ende gedogen, rustelijk, vredelijk en  
volkomentlijk genieten en gebruiken, cesserende alle belet ter contrarie. Gedaan in  
den Hage onder Onsen groten Zegele, hier aan doen hangen den 23. Maart, 1690.

A. HEINSIUS vr.

Tot Ordennatie van de Staten,  
SIMON van BEAUMONT.



# VOOR-REDEN,

*Aan den*

# L E Z E R.



Oede waar prijst zich zelf, zegt het spreek-woord, en behoeft niet met een lange omswier van opgepronkte woorden gepresen te worden. En dieshalven hebt gy niet te verwachten dat ik veel redenen tot lof van dese Schrijver, of van zijn Schriften zal bybrengen; maar alleenlijk 't geen, 't welk hy in dit Werk verhandelt heeft, als in een kort begrip, aan den lezer voor oogen stellen. Wat zijn REDENERING VAN 't BELEED ('t welk het eerste is) aangaat, hy vertoont daar in, behalven verscheide aanmerkingen, die de wetenschappen betreffen, de voornaamste regelen van 't Beleed, en van de middel, die hy gezocht heeft, en enige regelen van de Zedekunst, uit het voorgaande getrokken: daar beneffens de redenen, door de welken hy de Wezentlijkheit van God, en van de menschelijke ziel bewijst. Hy spreekt wyders van verscheide dingen, die

\* ij

de

## VOOR-REDE N.

de Natuurkunde aangaan, en bijzonderlijk van de beweging van 't hart, en van enige andere swarigheden, die tot de Geneeskunde behoren, en ook van 't onderscheit, 't welk tusschen onze ziel, en die van de beesten is. Voorts wijst hy aan welke dingen noodig zijn om verder in 't onderzoek der natuur voort te gaan.

Wat zijn VER-GEZICHTKUNDE betreft, na dat hy de natuur van 't licht, van de wanschaduwing, van 't oog, en van de zinnen in 't algemeen verklaart heeft, spreekt hy van de beelden, die op de grond van 't oog gevormt worden, op welke wijze men ziet, en van de middelen om 't gezicht te verbeteren; gelijk ook de gestalten, die de deurschijnende lighamen, als van 't glas, kristal, en anderen moeten hebben, om de stralen van 't licht op alderhande wijzen te buigen. Hy beschrijft daar na de toetelling en 't maaksel der gezicht-glazen, niet alleenlijk om de verreafgeleë voorwerpen nader aan 't oog te brengen, maar ook om de nabygeleë dingen groter en onderscheidentliker aan ons te verroenen, en met enen de middelen om deze glazen te slijpen, en tot zodanig een gestalte, als zy hebben moeten, te brengen. In voegen dat hy ons hier door de weg schijnt aan te wijzen, om met ons gezicht in de hemelen op te klimmen, en daar zo onderscheide en misschien zo verscheide lighamen op de starren (te weten de dwaalsterren, die



## VOOR-REDE N.

die geoordeelt worden vaste lichamen; gelijk onze aarde, te zijn) t'aanschouwen, als wy hier op ons aardrijk zien, en ook om daar door de dingen, die na by ons zijn, naaukeuriger rontdekken, en te sien hoe zy door de roeyloejing der hoofd-stoffige deeltjes hun gestalte en aanwas krijgen, en tot hun volkome groorheid komen. Maar niemand moet toetreden tot dese zaken, ten zy hy de gronden van Wiskunst en Cijfferkunst, als mede d'Algebra eeniger maten verstaat, alsoo men hier niets geschreven sal vinden, als 't geen op der selver gronden is berustende, derhalven zijn verscheidene verdeeltig van gevoelens geworden, om datse des Schrijvers rechte pit en merg niet hebben kunnen doorspiegelen, gelijk als den schrijver zelfs in sijn Schriften den Leser aanbeveelt.

Voorts is hier by gevoegt een Verhandelinge, welke nooit in druk is geweest, namentlijk van de Vorming der Dieren, strekkende tot opheldering van 't gene den zelve wegens de vrugt in 't menschen lighaam geschreeven heeft; zijnde van goederhand ons toegekomen, en uit de originele Franse taal vertolkt door den Heer *Steph. Blankaart*. Het is hier en daar, waarde Lezer, wel een weinig gebrekkelijk, alsoo dien Heer *R. Des-Cartes* sulcx by zijn leven niet heeft opge maakt, ofte uitgegeven, derhalven neemt het gelijk

het

\* iij



## VOOR-REDE N.

het is, en doet daar voordeel mede. 't Is een zaak die hy schijnt eerst opgesteld te hebben, eer hy zijn beschrijving van de mensch en de vorming des kinds beschreven had. Hebbe daar die Figuren bygevoegt soo als die van zijn Ed. waren opgesteld, ofte zoodanig als men die voor giffing kan hebben.

Voorts in sijn MEETKUNST begrijpt hy al 't geen, dat tot de Wiskunst in 't algemeen behoort, en toont hier in de middel en wijze van de Meetkunstige werkstukken op te lossen, en dit zodanig, dat men naauwelijks in dese kunst iets zwaar en duister kan vinden, dat niet door de middel en wijze, van hem bedacht, en door de regelen, die hy stelt, klarelijk ontknoot kan worden; 't welk, zo veel ons bekend is, van niemand voor hem zo wel uitgewerkt is.

Wat vorder het kort BEGRYP DER ZANGKONST betreft, is een verhandeling van des Schrijvers eerste Werken, yets 't gene al van lange jaren is bekend geweest. Vele hebben gepoogt daar van te schrijven, maar tot noch toe weinig gevonden die den Heer *Des-Cartes* overtreffen. *Athanasius Kircherus* heeft tot *Romen* mede dit werk begonnen, maar alsoo zijn zaken maar een opgeraapt werk was, is van de werelt niet te zeer gepresen. Zulks is mede van de Heer *Meibomius* gedaan,

## VOOR-REDEN.

daan, doch beter, egter in die volmaaktheid niet gekomen als den Heer *Des-Cartes* heeft gedaan, welke de zaken niet uit lesen ofte hooren zeggen geschreven heeft, maar alles uit eigen redenering, volgens 't licht dat hem ingeschapen was, gelijk uit alle zijn schriften genoegzaam te bespeuren is.

Om dan dit Stuk zijn bequame dikte te geven, dat het by de andere Stukken zoude accorderen, is hier by geschikt de Verantwoording van de Heer *Des-Cartes* tegen *Gysbert Voetius*, wegens zijn twee uitgegeven Tractaten, daar hy de Heer *Des-Cartes* schandelijk in belattert; Neem dan waarde Lezer, desen onsen arbeit ten goede. En doet vorder u nut en voordeel hier mede. *Vaar wel.*



Schik-



SCHIKKINGE, IN DIT DEEL VERVAT.

I. Redenering van 't Beleed.

II. De Verre-gezigkunde.

III. Konstig gebouw des Menschen  
Lichaams.

IV. Verhandeling des Menschelijken  
Lichaams.

V. Eerste gedagten ontrent de voort-  
teling der Dieren.

VI. Van de Smaken.

VII. Meet-konst.

VIII. Zang-konst.

IX. Verantwoording tegen Prof. Gil-  
bert Voetius.

R. DES



Pag: 1

R. DES-CARTES  
P R O E V E N

Der  
WYSBEGEERTE,  
Of

Redenering van 't Beleid, om de reden wel te beleiden en  
de waarheit in de wetenschappen te soeken.

E E R S T E H O O F T D E E L.

*Verscheide Aanmerkingen, die de Wetenschappen  
betreffen.*



Et <sup>a</sup> goed verstant is best onder de men- <sup>a</sup> *Bona mens.*  
schen verdeelt: want yder meent daar  
af zo wel verzien te wezen, dat de ge-  
nen zelve, die zwarelijkt in alle an-  
dere dingen te vernoegeen zijn, zelden  
meer daar af begeeren, dan zy hebben.  
't Is niet waarschijnelyk dat zy alle hier  
in bedrogen zijn: maar dit getuigt  
eer dat de macht van wel t'oordelen,  
en 't ware van 't valsche t'onderschei-  
den ('t welk eigentlijk het geen is, dat men <sup>b</sup> t goed verstant, <sup>b</sup> *Bona mens.*  
of de <sup>c</sup> reden noemt) naturelyk in alle menschen gelijc is; en  
dat dieshalven de verscheidenheit onzer <sup>d</sup> meningen niet kooft <sup>c</sup> *Ratio,*  
van dat sommigen redelijc zijn dan d'anderen, maar alleenlijc <sup>d</sup> *Opiniones,*  
van dat wy onze gedachten deur verscheide wegen leiden, en niet  
de zelfde dingen aanmerken. Want het is niet genoeg dat men  
goed van <sup>e</sup> vernuft is; maar het voornaamste is dat wel aan te leg- <sup>e</sup> *Ingenium,*  
gen. De grootste geesten zijn zo wel bequaam tot de grootste zon-  
den, als tot de grootste deuchden; en de genen, die maar langsa-  
melijc gaan, konnen, zo zy altijt de rechte weg volgen, veel meer  
vorderen dan de genen, die lopen, en daar af verwyderen.

Wat my aangaat, ik heb my nimmer ingebeelt dat mijn vernuft  
A in

a Cogitatio-  
nes.  
b Imagina-  
tio.  
c Memoria.  
d Qualita-  
tes.  
e Ingenium.  
f Ratio.  
g Mens.

h Acciden-  
tia.  
i Forma.  
k Natura.  
l Individua.  
m Species.

n Axiomata.  
o Methodus.

p Adiones.

in enig ding volmaakter was, als dat van 't gemeen; ja ik heb dik-  
wijls gewenscht dat mijn <sup>a</sup>gedachten zo vaerdig, of <sup>b</sup>d'inbeelding  
zo zuiver en onderscheiden, of mijn <sup>c</sup>geheugenis zo groot, en  
ook zo tegenwoordig waren, als die van enige anderen: en ik weet  
geen andere, als deze <sup>d</sup>hoedanigheden, die tot de volmaaktheit  
van <sup>e</sup>t vernuft dienstig zijn. Want wat de <sup>f</sup>reden of <sup>g</sup>t verstant  
aangaat, dewijl die <sup>h</sup>t enige is, dat ons menschen maakt, en van  
de beesten onderscheid, zo wil ik geloven dat zy in yder geheel is,  
en hier in 't gemeen gevoelen der Wijsbegerigen volgen, de wel-  
ken zeggen dat 'er geen minder of meerder is, dan in de <sup>i</sup>toevallen,  
en niet in de <sup>j</sup>vormen, of <sup>k</sup>naturen der <sup>l</sup>ondeelbaren van een zelfde  
<sup>m</sup>gedaante.

Ik zal my niet ontzien te zeggen dat ik meen groot geluk gehad  
te hebben, om dat ik, van mijn kintsheit af, my in zekere wegen  
heb gevonden, die my tot bemerkingen en <sup>n</sup>grontreegels hebben  
gebracht, daar af ik een <sup>o</sup>Beleed heb gemaakt, door 't welk, zo  
my dunkt, ik met trappen myn kennis kan vermeerderen, en haar  
allengs tot de hoogste top verheffen, tot de welk de zwakheit van  
mijn vernuft, en de korte tijt van mijn leven haar zullen kunnen  
toelaten te geraken. Want ik heb 'er alreê zodanige vruchten af-  
geplukt, dat, hoewel ik in d'oordelen, die ik van my zelf doe, al-  
tijt eer naar de zijde van mistrouwen poog te hellen, dan naar  
die van de verwaantheit, en hoewel 'er, als ik met het oog van een  
Wijsbegerige de verscheide <sup>p</sup>bedrijven en aanslagen van alle men-  
schen aanschou, byna niet een is, die my niet ydel en onnut  
schijnt, ik een grote vernoeging van de vordering ontfang, die ik  
alreê in 't onderzoek van de waarheit meen gedaan te hebben, en  
zodanige hoop voor 't aanstaande schep, dat ik, zo onder de be-  
zigheden der menschen, warelijk menschen, enige is, die vast-  
lijk goet en gewichtig is, dar geloven dat het de gene is, die ik ver-  
kozen heb.

't Kan echter wezen dat ik my bedrieg; en 't is misschien een  
weinig koper en glas, dat ik voor gout en diamanten neem. Ik  
weet hoe zeer wy onderworpen zijn ons in 't geen, dat ons aangaat,  
te misgrijpen, en ook hoe zeer d'oordeelen onzer vrienden by ons  
verdacht behoren te wezen, als zy tot onze jonst zijn. Maar ik  
zou gaerne in deze Redenering aanwijzen hoedanig de wegen zijn,  
die ik gevolgt heb, en daar in mijn leven, als in een schildery,  
vertonen, op dat yder daar af kan oordelen, en dat, als ik uit  
het gemeen gerucht de gevoelens, die men daar af zal hebben,  
ver-



versta, dit aan my een nieuwe middel van my t'onderwijzen verstrekt, die ik by de middelen zal voegen, de welke ik gewent ben te gebruiken.

Mijn voornemen dan is niet hier het Beleed te leeren, dat yder volgen moet om zijn reden wel te beleiden; maar alleenlijk te tonen op wat wijze ik getracht heb de mijnne beleiden. De genen, die zich bemoeien met <sup>a</sup> leerregels te geven, moeten zich gaauw <sup>a</sup> *Præcepta.* wer achten dan de genen, aan de welken zy hen geven; en indien zy ergens in gebreken, zo zijn zy te lasteren. Maar dewijl ik dit geschrift niet voorstel, dan als een geschiedenis, of, indien gy liever dus wilt, als een fabel, in de welke men, onder enige voorbeelden, die men volgen mag, misschien veel anderen zal vinden, daar af men reden zal hebben om die niet te volgen, zo verhoop ik dat het aan enigen nut zal zijn, zonder aan iemand schadelijk te wezen, en dat zy alle my van mijn vrymoedigheid zullen bedanken.

Ik ben van mijn kintsheit af in de letteren opgevoed; en dewijl men my aansprak dat men door der zelfder middel een klare en zekere kennis van al 't geen, dat tot het leven nut is, kon krijgen, zo was ik bovenmatig begerig om die te leren. Maar toen ik deze gehele <sup>b</sup> loop der leeröeffeningen volleert had, op welks einde men <sup>b</sup> *Curriculum studiorum.* gemeenlijk in de rijg der geleerden ontfangen word, veranderde ik geheel van gevoelen: want ik bevond my in zo veel twijffelingen en dolingen belemmert, dat my docht dat ik met alle de pogingen van my t'onderwijzen geen ander voordeel had gedaan, dan dat ik meer en meer mijn onwetentheit ontdekt had; en nochtans was ik in een der vermaertste scholen van Europa, daar my docht dat geleerde Mannen moesten zijn, zo 'er in enige plaats van't aardrijk waren. Ik had 'er al't geen geleert, 't welk daar van d'anderen geleert wierd, en, niet vernoegt met de <sup>c</sup> wetenschappen, die men <sup>c</sup> *Scientia.* aan ons leerde, ik had alle de boeken deurgesnuffelt, de welken van die wetenschappen handelen, die men d'ongemeensten en naaukeurigsten acht, en die in mijn handen hadden konnen komen. Daar by, ik wist wat oordeel d'anderen van my deden; en ik zag dat men my niet minder dan mijn <sup>d</sup> medeleerlingen achtte, <sup>d</sup> *Condiscentuli.* hoewel 'er alreë enigen onder hen waren, die men schikte om de plaatsen onzer meesters te vervullen. Eindelijk, onze eeuw scheen my zo bloejend en vruchtbaar in goede verstanden, als enige der voorgaanden geweest heeft. Dit deë my vryheit nemen om my zelf naar alle d'anderen t'oordelen, en t'achten dat 'er geen <sup>e</sup> wetenschap <sup>e</sup> *Scientia.*



tenschap ter werrelt zodanig was , als men my had doen ver-  
hopen.

*a Studio.*

Ik liet echter niet na van <sup>a</sup>d' oeffeningen, daar meê men in de  
scholen bezich is, in achtung te hebben. Ik wist dat de talen, die  
men daar leert, tot verstant der oude boeken nootzakelijk zijn; dat  
de geestige vertellingen der verlichtfelen de geest beschaaft; dat  
de gedenkwaardige daden der geschied-boeken 't gemoed aanstu-  
wen, en, met onderscheid gelezen zijnde, behulpig zijn om een  
goed oordeel te maken; dat het lezen van alle goede boeken als  
een verkering met d' eerlijkste lieden der voorgaande eeuwen is,  
die de makers daar af hebben geweest, en daar by een geoeffende  
omwegang, in de welk zy niet, dan de besten van hun gedachten,

*b Elegentia*

*c Poetia.*

*d Mathe-*

*matica.*

aan ons ontdekken; dat de <sup>b</sup> Welspreketheit weergadeloze  
krachten en schoonheden heeft; dat de <sup>c</sup> Dichtkunst zeer verruk-  
kende lekkernijen en soetigheden heeft; dat de <sup>d</sup> Wiskunde zeer  
scherpzinige vonden heeft, en die grotelijks kan dienen, zo om  
de nieuwsgierigen te vernoegen, als om alle de kunsten te verlich-  
ten, en d' arbeit der menschen te verminderen; dat de geschrif-  
ten, die van de zeden handelen, veel onderwijzingen en veel aan-  
maningen ter deucht in zich begripen, die zeer nut zijn; dat de  
<sup>e</sup> Godgeleertheit de hemel leert winnen; dat de <sup>f</sup> Wijsbegeerte  
middel geeft om <sup>g</sup> waarfchijnlijk van alle dingen te spreken, en  
zich van de mindergeleerden te doen verwonderen; dat de  
<sup>h</sup> Rechtsgelertheit, <sup>i</sup> Geneeskunst, en d' andere <sup>k</sup> wetenschappen  
eer en rijkdom den genen, die hen plegen, toebrengen; einde-  
lijk, dat het goet is hen alle, ja ook de wangelovigsten en vals-  
sten, onderzocht te hebben, om hun rechte waarde te kennen, en  
zich te hoeden van daar af bedrogen te worden.

*e Theologia.*

*f Philosophia*

*g Verifimili-*

*ter.*

*h Jurispru-*

*dentia.*

*i Medicina.*

*k Scientia.*

*l Fabula.*

Maar ik geloofde dat ik alreê tijts genoeg in de talen had ver-  
fleten, en ook in 't lezen der oude boeken, en in hun geschiede-  
nissen en <sup>l</sup> verlichtfelen: want het is byna eveneens met de genen  
van andere eeuwen te verkeren, als te reizen. 't Is goet dat men iets  
van de zeden van verscheide volken weet, om van d' onzen ge-  
zondelijker t' oordelen, en op dat wy niet zouden menen dat het  
geen, 't welk tegen onze gewoonten strijd, belagchelijk en tegen  
reden is, gelijk gemenlijk de genen doen, die niets gezien hebben.  
Maar indien men te veel tijts met reizen deurbrengt, zo word  
men eindelijk een vreemdeling in zijn lant; en indien men te  
nieuwsgierig naar de dingen is, die in de voorgaande eeuwen ge-  
daan zijn, zo blijft men gemenlijk zeer onkundig in de genen,  
die

die in deze eeuw gedaan worden. Daar by, deverdichtfelen doen veel uitvallen als mogelijk inbeelden, die echter niet mogelijk zijn. Ja de getroufte <sup>a</sup> geschiedboeken zelven, indien zy de waar- <sup>a</sup> *Historia*, de der dingen niet veranderen, of vermeederen, om hen lees- waardiger te maken, zo laten zy ten minsten byna altijd de slechtste en minstvermaerde <sup>b</sup> omstandigheden achter, 't welk veroorzaakt dat het overige niet zodanig blijkt, als het is, en dat de genen, die hun zeden niet na de voorbeelden regelen, die zy daer uit trekken, onderworpen zijn in de sporeloosheden der helden van onze verdichte boeken te vallen, en voorneemens, die hun krachten overtreffen, te bevatten.

Ik hiel de <sup>c</sup> Welspreekentheit in hoge achting, en was op de <sup>c</sup> *Eloquentia*, <sup>d</sup> Dichtkunst verlief: maar ik dacht dat zy beide eer gaven van <sup>d</sup> *Poesis*, de natuur, dan vruchten van de <sup>e</sup> leeröeffening waren. De genen, <sup>e</sup> *Stadium*, die de krachtigsten van <sup>f</sup> Redenering zijn, en die hun gedagten best <sup>f</sup> *Rhetorica*, overkaauwen, om hen klaar en <sup>g</sup> verftanelyk te maken, konnen <sup>g</sup> *Intelligibiles*, altijd het geen, dat zy voorstellen, best aanraden, schoon zy de <sup>h</sup> verachtste taal spraken, en de <sup>h</sup> Redenryk kunst nooit geleert had- <sup>h</sup> *Rhetorica*, den: en de genen, die d'aangenaamste <sup>i</sup> vonden hebben, en de <sup>i</sup> *Inventiones*, zelfden met de meeste gierlykheit en zoetigheit weten uit te drukken, zouden echter de beste dichters zijn, schoon zy geen kennis van de <sup>k</sup> Dichtkunst hadden. <sup>k</sup> *Poesis*

Ik schiep bovenal vermaak in de <sup>l</sup> Wiskundige dingen, om de <sup>l</sup> *Mathematica*, zekerheit en blykelykheit van hun redenen; maar ik bemerkte hun waar gebruik noch niet, en, wanende dat zy alleenlyk tot de <sup>m</sup> hantwerkskonsten strekten, was verwondert van dat men, dewyl <sup>m</sup> *Artes Mechanicae*, hun grontvesten zo vast en bestandig waren, daar op niets, dat heerlijker was, getimmert had. Wyders, ik vergeleek in tegendeel de geschriften der oude Heidenen, die van de zeden handelen, by zeer heerlijke en prachtige gebouwen, die alleenlyk op zant en slyk gebout waren: want zy verheffen de deuchden zeer hoog, en vertonen dat zy boven al 't geen, dat in de werrelt is, t'achten zijn, maar zy leren niet genoeg hen te kennen; en 't geen, 't welk zy met zo heerlijk een naam noemen, is dikwijls niets, dan een <sup>n</sup> on- <sup>n</sup> *Insuperfluitas*, gevoelykheit, of een verwaantheit, of een wanhoop, of een <sup>o</sup> vadermoort. <sup>o</sup> *Parricidium*

Ik eerde onze <sup>p</sup> Godgeleertheit, en trachtte zo zeer, als iemand anders, de hemel te winnen. Maar ik; als een zekere zaak geleert hebbendedat de weg daar toe niet minder voor d'ongeleerden, als voor de geleerden open is, en dat de <sup>q</sup> geopenbaarde waarheden, <sup>q</sup> *Veritates revelatae*, die



die daar toe geleiden, boven onz verstant zijn, darde hen niet onder de zwakheden van mijn <sup>a</sup> Redeneringen stellen; en ik dacht dat men, om der zelfder onderzoek aan te vangen, en daar in voorspoedig te zijn, enige bovengemene bystant des hemels van noden had, en meer dan mensch behoefde te zijn.

<sup>b</sup> Ik zal niets van de <sup>b</sup> Wijsbegeerte zeggen, dan dat ik, ziende dat zy van d'uitmuntentste vernufften, die sedert veel eeuwen geleefd hebben, gebout heeft geweest, en dat men echter noch niet enig ding vind, over 't welk men niet <sup>c</sup> twistredent, en 't welk by gevolg niet twijfelachtig is, niet verwaantheit genoeg had om te verhoppen dat ik daar in voorspoediger, dan d'anderen, zou wezen; en dat ik, aanmerkende hoe veel verscheide gevoelens van een zelfde zaak kunnen zijn, die door geleerde lieden beweert worden, zonder dat'er ooit meer dan een kan zijn, die waar is, byna al't geen, 't welk niet dan <sup>d</sup> waarschijnlijk was, voor valsch achtte.

<sup>e</sup> Wat d'andere <sup>e</sup> wetenschappen aangaat, dewijl zy hun <sup>f</sup> beginselen van de <sup>g</sup> Wijsbegeerte ontleenen, zo achtte ik dat men op zo zwakke grontvest niet gebout kon hebben, dat bestendig was: en d'eer en winst, die zy beloven, waren niet machtig om my te nodigen tot hen te leren. Want ik gevoelde my, God zy dank, niet van zulk een stand, die my verplichtte een ambacht van de wetenschap te maken, om mijn staat op te helpen. En hoe-wel 't mijn ampt niet was, naar d'aart der Kynische Wijsbegerigen, d'eer te verachten, zo maakte ik nochtans weinig werk van deze, die ik niet, dan met een valsche naam, verhoopte te kunnen verkrijgen. Eindelijk, wat de quade onderwijzingen aangaat, ik meende alreë genoeg te kennen wat zy waerdig waren, om niet meer onderworpen te zijn bedrogen te worden, noch door de beloften van een Alchimist, noch door de <sup>h</sup> voorzeggingen van een <sup>i</sup> starrekijker, noch door de bedriegerijen van een <sup>k</sup> tovenaer, noch door de nissen, of 't gesnork van iemand der gener, die zich uitgeven voor meer te weten, dan zy weten.

<sup>l</sup> Dieshalven, zo haalt als mijn jaren my toelieten uit d'onderwerping mijner leermeefters te geraken, verliet ik geheel d'oeffening der letteren; en dewijl ik besloot voortaan geen andere wetenschap te zoeken, als de geen, die ik in my zelf, of in 't groot boek des werrelts kon vinden, zo besteedde ik 't overige van mijn jeucht met reizen, met de hoven en heiren te bezien, met lieden van verscheide aart en natuur te verkeren, met verscheide ervarentheden te bekomen, met my zelf in de voorvallen van 't geval te be-

<sup>a</sup> Ratiocinationes.

<sup>b</sup> Philosophia.

<sup>c</sup> Disputare.

<sup>d</sup> Probabile.

<sup>e</sup> Scientia.

<sup>f</sup> Principia.

<sup>g</sup> Philosophia.

<sup>h</sup> Prædictiones.

<sup>i</sup> Astrologus.

<sup>k</sup> Magus.

<sup>l</sup> Studium.

<sup>m</sup> Literarum.



beproeven, en overal de dingen, die zich vertoonden, zodanig t'overwegen, dat ik enig nut daar af mogt trekken. Want my docht dat ik veel meer waarheit in de <sup>a</sup> redeneringen zou vinden, <sup>a Ratiocina-  
tiones.</sup> die yder doet aangaande de zaken, die hem betreffen, en daar af d'uitgang hem haast daar na zal straffen, zo hy qualijk geoordeelt heeft, als in de redeneringen, die een gelettert man in zijn vertrek doet, aangaande de <sup>b</sup> bespiegelingen, die geen uitwerking voort- <sup>b Specula-  
tiones.</sup> brengen, en die geen ander gevolg in hem hebben, dan dat hy misschien zo veel te meer verwaantheit daar uit zal trekken, als zy veerder van 't gemeen verstant afgelegen zijn, om dat hy zo veel te meer vernuft en kunst zal behoren besteed te hebben, in te trachten die waarfschijnlijk te maken. Ik had altijd een bovengemene begeerte gehad om te leren het ware van 't valsche t'onderscheiden, op dat ik klarelijk in mijn werken zou zien, en met zekerheit in dit leven wandelen.

't Is waar dat ik, terwijl ik niets deê, dan de zeden der andere menschen raanmerken, zeer weinig daar vond om my te verze-  
ren, en dat ik daar byna zo veel verscheidenheden bemerkte, als ik onder de gevoelens der Wijsbegerigen bemerkte had: in voegen dat het grootste voordeel, 't welk ik daar af trok, was dat ik, veel dingen ziende, (die, hoewel zy aan ons zeer sporeloos en belaghe-  
lijk schijnen, echter gemenelyk van andere grote volken aange-  
nomen en goed gekent zijn) leerde niets van 't geen, 't welk my alleenlyk door 't voorbeeld, en door de gewoonte aangeraden was, zeer vastelyk te geloven. En dus verloste ik allengs my zelf van veel dolingen, die onz naturelyk licht konnen verduisteren, en ons minder bequaam maken tot reden te verstaan. Maar na dat ik enige jaren besteed had, met my dus in des werrelts boek t'oef-  
nen, en te trachten enige ervarentheit te verkrijgen, zo besloot ik ook eens my in my zelf t'oefnen, en alle de krachten van mijn vernuft te gebruiken in die wegen te verkiezen, de welken ik behoorde te volgen, 't welk my, zo my dunkt, veel beter ge-  
lukte, dan of ik nooit van mijn land, of van mijn boeken afge-  
weken had geweest.

T W E E-

## T W E E D E H O O F T D E E L.

*De voornaamste Regelen van't Beleed, dat de Schrijver gezocht heeft.*



K was toen in Duitslant, daar de gelegenheit der oorlogen, die noch niet geëindigt zijn, my genodigt had: en toen ik van de kroning des Kaizers weër naar 't heir keerde, hield de winter in zijn begin my in een gewest, daar ik, geen verkeerung met menschen vindende, die my belette, en ook tot mijn geluk geen zorgen noch tochten hebbende, die my ontroerden, de gehele dag alleen in een stoof besloten bleef, in de welk ik tijt had om my in mijn gedachten t'onderhouden, daar onder een der eersten was, dat ik aanmerkte dat 'er dikwijls niet zo grote volmaaktheit in de werken is, die van veel stukken te samen gezet, en door de hant van verscheide meesters gemaakt zijn, als in de genen, aan de welken een alleen gearbeid heeft. Dus ziet men dat de gebouwen, die een enig <sup>b</sup> boumeeester aangevangen en volëindigt heeft, gemenelijk schoonder en beter geschikt zijn dan de genen, daar aan veel bezich geweest hebben met die te vermaken, en oude muuren te gebruiken, die tot andere gemerken gebout waren. In dezer voegen zijn deze oude steden, die in 't begin niet meer dan vlekken geweest hebben, en by gevolg van tijt groote steden geworden zijn gemenelijk zo qualijk verdeelt en afgestapt, ten opzicht van deze geschikte plaatzen, die een <sup>c</sup> vestbouwer naar zijn zin in een vlakke maakt, dat men, schoon men hun gebouwen yder in 't bezonder aanmerkt, dikwijls zo grote of meer kunst daar in vind, als in de genen van d'anderen. Doch als men ziet hoe zy gevoegt zijn, hier een groot, en daar een klein, en hoe zy de straten krom en ongelijk maken, zo zou men zeggen dat het eer 't geval is, dan de wil van enige menschen, met reden begaafd, die hen dus geschikt heeft. En indien men aanmerkt dat 'er nochtans van alle tijden enige <sup>d</sup> ampt lieden zijn geweest, die last gehad hebben om op de gebouwen der bezondere lieden te letten, op dat die tot verciering van 't gemeen zouden dienen, zo zal men wel bekenen dat men, alleenlijk aan de werken van anderen bouwende, zwarelijk zeer volmaakte dingen kan maken. In dezer voegen beeld ik my in dat de volken, die (eertijts half wilt geweest, en allengs beschaaft zijnde) hun wetten niet gemaakt hebben dan naar de

mate

<sup>a</sup> *Passiones*

<sup>b</sup> *Architecton,*

<sup>c</sup> *Metator,*

<sup>d</sup> *Ediles.*



mate dat d'ongeleghentheit der misdaden en twisten hen daar toe gedwongen hebben, niet zo wel geregelt konnen zijn als de genen, die, sedert het begin dat zy vergadert zijn, d'instellingen van enig voorzichtig Wetgever onderhouden hebben: gelijk het zeker is dat de Staat van de ware Godsdienst, daar af God alleen de wetten gemaakt heeft, onvergelykelyk beter dan alle d' anderen geregelt moet zijn. En om van de menschelijke dingen te spreken, ik geloof dat, zo Sparta eertijts grotelyks gebloeit heeft, dit niet heeft geweest uit oorzaak van yder van haar wetten in 't bezonder, dewijl veel daar af zeer vreemt waren, ja ook tegen de goede zeden stredden; maar om dat zy, van een alleen gemaakt zijnde, alle tot een zelfde einde strekten. Ik dacht dan dat de wetenschappen der boeken, ten minsten der gener, welkers redenen niet dan waarschyne-<sup>a Demon-</sup>lijk zijn, en geen <sup>strations.</sup> betogingen hebben, allengs uit de gevoelens van veel verscheide menschen te zamen gezet en vergroot zijnde, niet zo na aan de waarheit zijn als d'eenvoudige <sup>b Ratiocina-</sup>redeneringen, die <sup>tiones,</sup> een man van goed verstant naturelijk van de dingen, die zich vertonen, doen kan. Ik bedacht dan ook dat, dewijl wy alle kinderen hebben geweest, eer wy mannen zijn geworden, en lange tijt door onze <sup>c Cupidita-</sup>begeerlijkheden, en <sup>tes,</sup> <sup>d Præcepto-</sup>Leermeefters, die dikwijls tegen <sup>res.</sup> malkander stredden, hebben moeten bestiert zijn, en zy beide misfchien ons niet altijt het beste geraden hebben, het byna onmogelyk is dat onze oordeelen zo zuiver en bestendig zijn, als zy geweest zouden hebben, zo wy van onze geboorte af het geheel gebruik van onze reden hadden gehad, en altijt door haar alleen geleid waren.

't Is waar dat wy niet zien dat men alle de huizen van een stat nederwerpt, alleenlyk om die op een andere wijze te bouwen, en de straten heerlijker te maken: maar men ziet dat veel menschen hun eige huizen doen af brecken, om hen weer te bouwen, ja dat zy somwijlen daar toe gedwongen worden, als de gebouwen in gevaar zijn van uit zich zelve te vallen, en als de grontvesten daar af niet bestendig zijn. Naar welks voorbeeld ik my inbeeldde dat'er warelyk geen middel voor een bezonder man zou zijn, om voor te nemen een Staat te hervormen, met alles van de grontvest af te veranderen, en die om te werpen om haar weêr op te rechten; ook niet het gehele lighaam der wetenschappen, of d' ordening, in de scholen opgerecht, te hervormen, om hen aan anderen te leren: maar dat ik voor alle de gevoelens, die ik tot aan die tijt in mijn geloof ontfangen had, niet beter kon doen, als met ernst aan te vangen die

B



e Funda-  
mentis.  
f Principia.

daar uit wech te nemen, om daar na anderen, die beter zijn, of de zelfden, als ik hen aan't rechtsnoer van de reden gepast zou hebben, daar weêr in te plaatsen. En ik geloofde vastelijk dat ik door deze middel voorspoedig zou zijn om mijn leven veel beter te geleiden, dan of ik 't op d' oude <sup>e</sup> grontvesten boude, en mijn steuniel alleenlijk op de <sup>f</sup> beginselen nam, die ik my in mijn jonkheit had laten aanraden, zonder ooit onderzocht te hebben of zy waar waren. Want hoewel ik hier verscheide zwarigheden bemerkte, zo waren zy echter niet zonder hulpmiddel, noch by de genen te gelijken, die in de hervorming der mindere dingen, de welken 't gemeen aangaan, gevonden worden. Deze grote lighamen, neêr geworpen zijnde, zijn al te zwarelijk weêr op te heffen, of, aan 't waggelen geraakt, te weêrhouden; en der zelfder val moet nootzakelijk zeer zwaar zijn. Wyders, wat hun volmaaktheden aangaat, zo zy onvolmaakt zijn, (gelijk de verscheidenheit alleen, die men onder hen ziet, genoeg is om te verzekeren dat 'er zodanigen zijn) de gewoonte of 't gebruik heeft zonder twijffel hen grotelijks verzacht, ja ook veel daar af allengs gemijd, of verbeterd, in de welken men niet zo wel door voorzichtigheit verzorgen kon; in voegen dat zy eindelyk byna altijt verdragelyker zijn, dan hun verandering zou wezen: even gelijk de grote wegen, die tusschen de bergen krom en omgaan, allengs, door het veel bewandelen, zo effen en gemakkelijk worden, dat 'et veel beter is hen te volgen, dan aan te vangen recht toe aan te gaan met op de toppen der klippen te klauteren, en tot in het diepste der dalen te zakken.

g Reforma-  
tis.

h Refor-  
mare.  
i Funda-  
k Exemplar.

Ik kan dieshalven geensins deze verwarde en ongerufte harffenen goetkennen, die, hoewel zy niet, noch door hun geboorte, noch door hun geluk, tot de handeling der gemene zaken geroepen zijn, echter altijt met overwegen bezich zijn, om enige nieuwe <sup>g</sup> hervorming daar in te maken. En indien ik dacht dat 'er in dit geschrift het minste ding was, door 't welk men my van deze zothet verdacht kon houden, zo zou ik ongaerne lijden dat het in 't licht quam. Mijn voorneemen heeft zich nimmer wyder uitgestrekt, als te trachten mijn eige gedachten te <sup>h</sup> hervormen, en op een <sup>i</sup> grontvest, die geheel de mijne is, te bouwen. Indien ik, enigins behagen in mijn werk scheppende, <sup>k</sup> 't voorbeeld daar af aan u vertoon, zo wil ik echter daarom niemant raden dat te volgen. De genen, die van God met zijn jonsten beter begaafd zijn, zullen misschien hoger voorneemens hebben: maar ik vrees dat dit alreê te stout

voor

voor veel is. Het enig besluit van zich van alle de<sup>l</sup> gevoelens t'ont- <sup>1 Opinions</sup>  
 slaan, die men te voren in zijn geloof ontfangen heeft, behoort  
 niet van yder gevolgt te worden. En de hele werrelt bestaat byna  
 alleen uit tweederhande vernuften, aan de welken dit geenfins  
 past: te weten der gener, die, zich gaauwer achtende dan zy  
 zijn, zich niet konnen wachten van hun oordelen te verroekelo-  
 zen, en niet genoeg gedult hebben om alle hun gedachten by or-  
 dening te beleiden; en hier af koomt 'er dat, zo zy eens de vryheit  
 hadden genomen om van de <sup>m</sup>beginselen, die zy ontfangen heb- <sup>m Principia</sup>  
 ben, te twijffelen, en van de gemene weg af te wijken, zy nimmer  
 het voetpad, dat men kiezen moet om rechter te gaan, zouden  
 konnen houden, en dat zy alle hun leven verdoolt zouden blijven:  
 en der gener, die, reden of zedigheid genoeg hebbende om t'oor-  
 delen dat zy min bequaam zijn om 't ware van 't valsche t' onder-  
 scheiden, dan enige anderen, van de welken zy onderwezen kon-  
 nen worden, zich zelven eer behoren te vernoeogen met de gevoe-  
 lens van deze anderen te volgen, dan zelven beter gevoelens te  
 zoeken.

Wat my aangaat, ik zou zonder twijffel van 't getal dezer lesten  
 zijn geweest, zo ik nimmer niet dan een enig meester had gehad, of  
 zo ik de<sup>n</sup> verschillen, die van alle tijden onder de gevoelens der <sup>n Differentia</sup>  
 geleertsten geweest hebben, niet geweten had. Maar na dat ik in  
 de scholen geleert had dat men niets zo vreemt en weinig geloof-  
 felijk bedenken kan, 't welk niet van iemand der Wijsbegeerigen  
 gezegt is; dat ik in 't reizen bekend had dat alle de genen, die ge-  
 voelens hebben, de welken grotelijks tegen d' onzen strijden, daar  
 om niet woest en onbefuijt zijn, maar veel van hen zo grote of meer  
 reden dan wy gebruiken; dat ik aangemerkt had hoe veel een zelf-  
 de mensch, met zijn zelfde geest, sedert zijn kintsheit onder de  
 Franschen of Duitschen opgevoed zijnde, van 't geen verschilt,  
 't welk hy wezen zou, zo hy altijd onder de Sinesen of Kanibalen  
 geleefd had; en hoe, tot aan de gedaanten onzer klederen, het zelf-  
 de ding, dat ons over tien jaren behaagt heeft, en dat ons misschien  
 nog eer tien jaren behagen zal, nu sporeloos en belagchelijk aan ons  
 schijnt, ja zo, dat de gewoonte en voorgang ons meer aanraad, dan  
 enige zekere kennis; en dat echter de meerderheit der stemmen  
 geen genoegzaam bewijs voor de waarheden is, die een weinig  
 zwaar t'ontdekken zijn, om dat het waarschijnlijker is dat een  
 mensch alleen hen gevonden heeft, dan een geheel volk: zo kon  
 ik niemant verkiezen, welks gevoelens, zo my dacht, boven die  
 van



van d' anderen behoren gestelt te worden; en ik vond my als gedwongen om aan te vangen my zelf te geleiden.

Maar ik, als een man, die alleen, en in de duisternissen wandelt, besloot zo langzaamelijk te gaan, en in alle dingen zo grote omzichtigheit te gebruiken, dat, schoon ik niet dan zeer weinig vorderde, ik my ten minsten van vallen wel wachten zou. Ja ik wilde niet beginnen een der gevoelens, die eertijts in mijn geloof hadden kunnen insluipen, zonder door de reden daar in gebracht te zijn, geheel te verwerpen, voor dat ik te voren tijts genoeg besteed had om het <sup>o</sup> bewerp van 't werk, dat ik aanving, te maken, en het ware <sup>p</sup> Beleed te zoeken, om tot de kennis van alle dingen te komen, daar toe mijn verstant bequaam zou zijn.

Ik, jonger zijnde, had my een weinig, onder de delen van de <sup>q</sup> Wijsbegeerte, in de <sup>r</sup> Redenkunst, en onder de <sup>s</sup> Wiskundige dingen, in de <sup>t</sup> Ontknoping der <sup>v</sup> Meetkunstenaars, en in de <sup>x</sup> Stelregel geoeffent; drie kunsten of wetenschappen, die, zo 't scheen, icts tot mijn voorneemen behoorden toe te brengen. Maar ik, die onderzoekende, bemerkte dat, zo veel de <sup>y</sup> Redenkunst aangaat, haar <sup>z</sup> sluitredenen, en 't meeste deel van haar andere <sup>a</sup> onderwijzingen meer dienen om aan anderen de dingen, die men weet, te verklaren, of, gelijk de kunst van Lullius, zonder oordeel van de dingen te spreken, die men niet kent, dan om zelf hen te leren. En hoewel zy warelijk veel zeer ware en goede leringen in zich begrijpt, zo zijn 'er echter zo veel anderen onder vermengt, die of hinderlijk, of overtollig zijn, dat 'et byna zo zwaar is die daar af te scheiden, als een Diana of Minerva van een blok marmerteen, dat noch niet in 't ruig behouwen is, te maken. Voorts wat <sup>b</sup> d' Ontknoping der Ouden, en de <sup>c</sup> Stelregel der nieuwen aangaat, behalven dat zy zich niet uitstrekken, dan tot zeer afgetrokke dingen, en die buiten alle oeffening strekken, zo is d' eerste altijd zo gebonden aan d' aanmerking der <sup>d</sup> gestalten, dat zy 't verstant niet kan oeffenen, zonder <sup>e</sup> inbeelding grotelijks te vermoejen; en in de leste heeft men zich zodanig aan zekere regels, en aan zekere tekens onderworpen, dat men daar afeen verwarde en duistere kunst maakt, die de geest belemmert, in plaats van een wetenschap, die hem oeffenen zou. Dit was d' oorzaak dat ik bedacht dat men enige andere middel moest zoeken, die, de voordeelen dezer drie in zich begrippe, van hun gebreken vry was. En gelijk de menigte der wetten dikwijls verontschuldigen aan de misdaden verzorgt, ja zo, dat een Staat veel beter geregelt is, als zy, zeer weinig zijnde, daar

zoet

<sup>o</sup> *Projetum.*

<sup>p</sup> *Methodus.*

<sup>q</sup> *Philosophia.*

<sup>r</sup> *Logica.*

<sup>s</sup> *Mathematica.*

<sup>t</sup> *Analysia.*

<sup>v</sup> *Geometria.*

<sup>x</sup> *Algebra.*

<sup>y</sup> *Logica.*

<sup>z</sup> *Syllagismi.*

<sup>a</sup> *Instructio.*

<sup>b</sup> *Analysia.*

<sup>c</sup> *Algebra.*

<sup>d</sup> *Figurae.*

<sup>e</sup> *Imaginatio.*

zeer naauw onderhouden worden; zo geloofde ik dat, in plaats van dit groot getal der regelen, daar af de <sup>f</sup>Redenkunst te zamen ge- <sup>f</sup>Logica.  
zet is, ik aan de vier volgende genoeg zou hebben, indien ik alleen-  
lijk een vast en bestendig besluit nam van niet eens te missen in hen  
waar te nemen.

D'eerste was nimmer enig ding voor waar aan te nemen, 't welk ik niet klaarblijkelijk kende zodanig te zijn; dat is, zorgvuldiglijk de verhaastig, en veryling te schuwen, en niets meer in mijn oorde-  
len te begrijpen, dan 't geen, 't welk zich zo klarelijk en onderschei-  
delijk aan mijn verstant zou vertonen, dat ik geen oorzaak zou heb-  
ben om dat in twijffel te trekken.

De tweede was yder van deze zwarigheden, die ik onderzoeken zou, in zo veel delen te verdelen, als geschieden kan, en als nodig zou zijn om hen beter op te lossen.

De derde was mijn denkingen in ordening te geleiden, met te be-  
ginnen by d' eenvoudigste voorwerpen, en de genen, die lichtst te  
kennen zijn, om allengs, als by trappen, tot de kennis der gener, die  
meest te zamengezet zijn, te klimmen, en ook met ordening onder  
de genen te stellen, die naturelijk d' een niet voor d' ander gaan.

En de leste op alles zo wel te merken, en dat zo naaukeuriglijk  
over te zien, dat ik verzekert was van niets achter te laten.

Deze lange ketenen van gehele eenvoudige en gemakkelijke re-  
denen, die de <sup>s</sup> Meetkunstenaars gemenlijk gebruiken, om tot hun <sup>g</sup> Geometrie.  
zwaarste <sup>h</sup> betogingen te geraken, hadden aan my middel gege- <sup>h</sup> Demon-  
ven, om my in te beelden dat alle de dingen, die in de kennis der <sup>stratomen</sup>  
menschen konnen komen, malkander op een zelfde wijze volgen,  
en dat 'er, indien men zich alleenlijk onthoud van iets daar af voor  
waar te houden, dat het niet is, en indien men altijd d' ordening be-  
houd, die men behoeft, om hen, 't een na 't ander, af te leiden, geen  
zo verre af gelegen zijn, tot de welken men eindelijk niet kan ko-  
men, en geen zo verborgen, die men niet ontdekt. Ik had geen  
grote zwarigheid met te vinden van welkers onderzoek ik behoor-  
de te beginnen; want ik wist alreê dat zulks van d' eenvoudigsten, en  
van de gemakkelijksten om te bekenen moest geschieden. Ik dan,  
aanmerkende dat onder alle de genen, die voor dezen de waarheit  
in de wetenschappen gezocht hebben, de <sup>i</sup> Wiskunstenaars alleen <sup>i</sup> Mathema-  
enige <sup>k</sup> betogingen, dat is enige zekere en blijkelijke redenen, heb- <sup>k</sup> Demon-  
ben konnen vinden, twijffelde niet of zy hebben dit door deze zelf- <sup>stratomen</sup>  
den onderzocht, hoewel ik geen andere nuttigheit daar af ver-  
hoopte, dan dat zy mijn verstant zouden gewennen tot zich met



1 *Scientia.*  
 m *Mathema-*  
 tica.  
 n *Objecta.*  
 o *Propor-*  
 tione.  
 p *Subiecta.*  
 q *Linea.*  
 r *Characte-*  
 re  
 s *Analys*  
 s *geometrica.*  
 t *Precepta.*  
 v *Arithme-*  
 tica.  
 x *Additio.*

waarheden te voeden, en zich niet met valsche redenen te vernoe-  
 gen. Ik was echter niet gezint om te trachten alle deze bijzondere  
 wetenschappen, die men gemeenlijk <sup>m</sup> Wiskundigen noemt, te  
 leren: en ik, ziende dat, schoon hun <sup>n</sup> voorwerpen verscheiden zijn,  
 zy echter alle overëenkomen, vermits zy daar in niets anders aan-  
 merken dan de verscheide overëenkomingen, of <sup>o</sup> evenredigheden,  
 die daar in gevonden worden, dacht dat het beter was dat ik alleen-  
 lijk deze evenredigheden in 't algemeen onderzocht, en zonder die  
 t' onderstellen, dan in <sup>p</sup> d' onderwerpen, die dienen zouden om de  
 kennis daar af lichter voor my te maken, ja ook zonder hen enig-  
 fins daar aan te verbinden, om hen daar na zo veel te beter aan alle  
 d' anderen, met de welken zy zouden overëenkomen, te gebruiken.  
 Voorts, dewijl ik bemerkte dat ik, om hen te kennen, somtijts zou  
 behoeven hen yder in 't bijzonder t' aanmerken, en somtijts ook al-  
 leenlijk t' onthouden, of hen veel te zamen begrijpen, zo dacht ik  
 dat ik, om hen beter in 't bijzonder t' aanmerken, hen in <sup>q</sup> lijnen be-  
 hoorde te stellen, om dat ik niets eenvoudiger vond, noch dat ik on-  
 derscheidelijker aan mijn inbeelding en zinnen kon vertonen; maar  
 dat ik, om hen te behouden, of veel gelijk te begrijpen, hen door ze-  
 kere <sup>r</sup> merken, de kortsten, die men vinden kon, moest verklaren,  
 en dat ik door deze middel al het beste van de <sup>s</sup> meetkundige Ont-  
 knoping, en van de Stelregel zou ontleenen, en alle de gebreken,  
 van d' een door d' ander verbeteren.

En zeker, ik dar zeggen dat de naerftige waerneeming van deze  
 weinig <sup>t</sup> leerregels, die ik verkozen had, zodanige lichtigheit  
 aan my gaf om alle de verschillen, in de welken deze twee we-  
 tenschappen zich uitstrekken, t' ontwarren, dat ik in twee of drie  
 maanden, die ik besteedde in hen t' onderzoeken, (van d' een vou-  
 digsten en algemeensten begonnen hebbende; en yder waarheit,  
 die ik vond, was my een regel, die my daar na diende om anderen  
 te vinden) niet alleenlijk veel vond, die ik eertijts zeer zwaar  
 geoordeelt had; maar my dacht ook op 't einde dat ik bepalen kon,  
 zelf in de genen, die ik niet wist, door welke middelen, en hoe ver-  
 re het mogelijk was hen op te lossen. Ik zal mischien hier in niet  
 zeer verwaant schijnen, zo men aanmerkt dat, dewijl 'er niet meer  
 dan een waarheit van yder ding is, de geen, die haar vind, zo veel  
 daar af weet, als men daar af weten kan. Tot een voorbeeld, een  
 kint, in de <sup>v</sup> Rekenkunst onderwezen, een <sup>x</sup> optelling volgens zijn  
 regelen gemaakt hebbende, kan zich verzekeren van, aangaande  
 d' inhoud, die hy zocht, al't geen gevonden te hebben, dat des men-  
 schen

fchen geest zou kunnen vinden. Want het <sup>y</sup>beleid, dat de ware <sup>y</sup>Methodus.  
 ordening leert volgen, en naarstiglijk alle d'omftandigheden van  
 't geen, dat men zoekt, teilen, begrijpt al't geen, 't welk zekerheit  
 aan de regels van de Rekenkunft geeft.

Maar 't geen, 't welk van dit beleid my meest vernoegde, was  
 dat ik daar door verzekert was van in alles mijn reden te gebruiken,  
 indien niet volmaaktelijk, ten minften op 't beste dat in mijn macht  
 was. Daar by gevoelde ik, in 't gebruiken van dit beleid, dat mijn  
 geest zich allengs gewende tot zijn voorwerpen klarelijker en on-  
 derfcheidelijker t'ontfangen, en dat ik, hem aan geen bezondere  
 ftoffe onderworpen hebbende, my overreedde dat ik hem zo nutte-  
 lijk tot de zwarigheden der andere wetenschappen zou aanleggen,  
 als ik in dien van de <sup>z</sup>Stelregel gedaan had. Niet dat ik echter <sup>z</sup>Algebra.  
 daarom alle de genen, die zich zouden vertonen, darde aanvangen;  
 want dat zou ook tegen d'ordening, die dit beleid voorschrijft,  
 geweest hebben: maar ik, acht genomen hebbende dat hun <sup>a</sup>begin- <sup>a</sup>Principia.  
 felen alle van de <sup>b</sup>Wijsbegeerte ontleent moesten zijn, in de welke <sup>b</sup>Philofo-  
 ik noch geen zekere <sup>c</sup>beginfelen vond, dacht dat ik voor al trach- <sup>c</sup>Principia.  
 ten moest die daar op te rechten, en dat, dewijl dit het gewichtig-  
 fte ter werelt was, en daar de <sup>d</sup>verhaafting en <sup>e</sup>veryling meest te <sup>d</sup>Preceptia-  
 vrezen waren, ik niet moest aanvangen zulks te volbrengen voor <sup>e</sup>Anticipa-  
 dat ik een ouderdom bereikt had, die rijper was dan de geen van <sup>to</sup>.  
 drieëntwintig jaren, die ik toen had, en voor dat ik te voren veel  
 tijts besteed had in my daar toe te bereiden, zo met uit mijn geest  
 alle de quade gevoelens uit te roeijen, die ik daar voor die tijt ont-  
 fangen had, als met veel ervareniffen te vergaderen, op dat die  
 daar na de ftoffe mijner redeneringen zouden zijn, en met my altijt  
 in 't beleid t'oeffenen, dat ik aan my voorgefchreven had, om <sup>f</sup>Methodus.  
 my meer en meer daar in te bevestigen.

## DARDE HOOFTDEEL.

*Enige regelen van de Zedekunft, die hy uit dit Beleid  
 getrokken heeft.*



Yders, gelijk de genen, die een nieu huis, in plaats van  
 't geen, dat zy bewonen, willen bouwen, niet alleen-  
 lijk 't oude cerft neêrwerpen, en zich van boustoffen  
 en van <sup>a</sup>boumeesters verzorgen, of zig zelf in de <sup>b</sup>bou- <sup>a</sup>Architect.  
 kunft oeffenen, en zorgvuldiglijk ontwerp daar af <sup>b</sup>Architectu-  
 ma- <sup>ra</sup>.



*e Quam  
feliciſſime,  
d Ethica.*

maken; maar zich ook van een andere woning verzien, daar in zy, terwijl het ander gebout word, bequamelijk gehuisveſt konnen zijn: zo maakte ik, om in mijn werken niet vlot en wankelbaar te zijn, terwijl de reden my verplichtte onzeeker in mijn oordelen te wezen, en om in die tijt ook <sup>e</sup> zo zaliglijk, als ik kon, te leven, <sup>d</sup> een Zedekunſt voor die tijt, die alleenlijk in drie of vier regels beſtoot, die ik aan u deelachtig wil maken.

*e Opinio.*

*e. Alia co-  
gitatio.*

D'eerſte grontreegel was, de wetten en gewoonten van mijn lant te gehoorzamen, en ſtantvaſtelijk die Godsdienſt te bewaren, in de welk God de genade, van ſedert mijn kintsheit daar in onderwezen te zijn, bewezen heeft, en my in alle andere dingen te beſtieren volgens de bezadigſte, en minſt ſporeloſe gevoelens, die gemeenlijk door de beſtgevoelenden der gener, met de welken ik te leven zou hebben, in 't gebruik aangenomen waren. Want ik, van toen af beginnende mijn eige <sup>e</sup> gevoelens voor niets <sup>r</sup> achten, om dat ik die alle onderzoeken wilde, was verzekert van niet beter te konnen doen, dan de genen van de beſtgevoelenden te volgen, en hoewel 'er miſchien zo verſtandige menſchen onder de Perſianen of Sineſen zijn, als onder ons, zo dacht my echter dat 'er het nutſte was my naar de genen te regelen, met de welken ik te leven zou hebben; en dat, om te weten welken hun gevoelens warelijk waren, ik eer op 't geen, dat zy deden, dan op 't geen, dat zy zeiden, moeſt acht nemen, niet alleenlijk om dat 'er in 't bederf onzer zeden weinig lieden zijn, die al t geen, dat zy geloven, willen zeggen, maar ook om dat veel zelve zulks niet weten; want dewijl de <sup>f</sup> doening der denking, door 't welk men enig ding gelooft, van de gene verſchilt, door de welke men bekend dat men 't gelooft, zo zijn zy dikwijls d' een zonder d' ander. Onder veel gevoelens, gelijkelijc aangenomen, verkoos ik ſteets de bezadigſten, zo om dat die al tijt de bequaamſten tot het gebruik, en waarſchijnlijk de beſten zijn, vermits alle overdaat gemeenlijk quaat is, gelijk ook om minder van de ware weg af te wijken, indien ik doolde, dan of ik, een der uiterſten verkozen hebbende, d'ander had behoren te volgen. Ik ſtelde beſonderlijk onder d' overmaat alle beloften, door dewelken men iets van zijn vryheit afneemt: ik verwierp echter niet de wetten, die, om in d'onſtantvaſtigheit der zwakke geeften te verzorgen, toelaten, als men enig goed, of, tot zekerheit van de handel, enig middelbaar voorneemen heeft, dat men beloften of bedingen maakt, die verplichten daar by te blijven: maar dewijl ik ter werrelt niets zag, dat alrijt in een zelfde ſtaat blijft, en dat

dat ik voor my in 't bezonder aan my beloofde mijn oordelen meer en meer te volmaken, en die niet erger te doen worden, zo zou ik gemeent hebben een groot misdrijf tegen 't goed verstant te doen, zo ik, om dat ik toen iets goet keurde, my verplicht had dat noch daar na voor goet t' achten, als het misschien ophouden zou goet te zijn, of als ik ophouden zou het zodanig t' achten.

Mijn tweede regel was zo vast en bestendig, als my mogelijk zou zijn, in mijn doeningen te blijven, en niet min stantvastelijk de twijfelachtigste gevoelens te volgen, als ik eens een besluit daa op genomen had, dan of zy zeer zeker hadden geweest. Ik volgde hier in de reizigers, die, zich in enig bosch verdoolt bevindende, niet met nu hier en dan daar te zwerven, moeten dwaalen, noch min in een plaats blijven, maar altijd zo recht, als zy kunnen, naar een zelve zijde gaan, en niet om zwakke redenen van hun genome streckafwijken, schoon misschien in 't begin het geval alleen hen die heeft doen verkiezen: want hoewel zy door deze middel niet recht naar de plaats gaan, daar zy begeren, zo zullen zy ten minsten eindelijk ergens komen, daar zy waarschijnlijk beter zullen zijn, dan in 't midden van een bosch: zo ook, dewijl de doeningen van 't leven dikwijls geen uitsel lijden, zo is 't een zeer zekere waarhiet dat, als het niet in onze macht is de waarachtigste gevoelens t' onderscheiden, wy de genen, die de waarschijnlijksten zijn, behoren te volgen: ja schoon wy geen meer waarschijnlijkheit in 't een, dan in 't ander bemerkten, zo moeten wy echter een van beide verkiezen, en dat daar na aanmerken, niet als twijfelachtig, voor zo veel dat met het gebruik overeen komt, maar als zeer waarachtig en zeker, om dat de reden, die ons daar toe heeft doen besluiten, zodanig is. En dat was sedert machtig om my van alle berou en knaging te verlossen, de welke gemenelijk de gewetens dezer zwakke en waggelende geesten pijnigen, die zich onstantvastelijk laten leiden tot de dingen als goet aan te nemen, die zy sedert quaat oordeelen.

Mijn derde regel was te trachten altijd eer my zelf, dan s't geval, te verwinnen, en eer mijn begeerten, dan d' ordening des werrelts te veranderen; en in 't algemeen my te gewennen tot te geloven dat 'er niets is, 't welk geheel in onze macht is, als onze denkingen; in voegen dat, als wy in de dingen, die buiten ons zijn, onze best gedaan hebben, al 't geen, 't welk gebreekt, om ons te doen tot een goed einde te komen, ten opzicht van ons volkomelijk onmogelijk is. En dit alleen scheen my genoeg om my

C

g Fortima.  
h Ordinum.  
di.

i Cogitationes.

te



te beletten voortaan iets te begeren, dat ik niet verkreeg, en by  
*k Voluntas.* gevolg om my vernoegt te maken. Want dewijl onze *k* wil natu-  
 relijk zodanig is, dat hy niets begeert dan 't geen, 't welk onz  
*l Intellectus.* verstant in eniger wijze als mogelijk aan hem vertoont, zo is  
 't zeker dat, indien wy alle de goederen, die buiten ons zijn, als  
 gelijkelijk buiten onze macht gestelt aanmerken, wy niet meer  
 treurig zullen zijn van dat wy de genen niet hebben, die aan onze  
 geboorte verplicht schijnen, zo wy zonder onze schult daar af be-  
 rooft zijn, als van dat wy de koninkrijken van Sina en Mexiko  
 niet bezitten, en dat wy, van noot deucht makende, gelijk men  
 zegt, niet meer zullen begeren gezont te wezen als wy ziek zijn,  
 of vry te wezen als wy gevangen zijn, dan wy nu begeren ligha-  
*m Meditatio.* men van zo onvergankelijke stoffe, als de diamanten, of vleuge-  
 len om te vliegen, gelijk de vogels, te hebben. Maar ik beken dat  
 men een lange oeffening, en een *m* bedenking, die dikwijls her-  
 haalt is, behoeft om zich te gewennen tot alle dingen dus van die  
 zijde t'aanschouwen: en ik geloof dat hier in voornamelijk de ge-  
 heimenis dezer Wijsbegerigen bestont, die eertijts zich uit de heer-  
 schappy van 't geval hebben kunnen onttrekken, en, ondanks de  
 pijnen en armoede, met hun goden om de zaligheid twisten. Want  
 zy, geduriglijk bezich met de palen t'aanmerken, die hen van de  
 natuur voorgeschreven waren, overreedden zich zo volmaaktelijk  
*n Cogitatio.* dat 'er niets in hun vermogen was, dan hun *n* gedachten, dat dit  
*mes,* alleen genoech was om hen te beletten enige genegenheit tot  
 andere dingen te hebben; en zy waren zo volkome meesters van  
 deze gedachten, dat zy daar in enige reden hadden om zich rij-  
 ker, machtiger, vrijer en gelukkiger t'achten, dan iemant van  
*o Philosophia.* d' andere menschen. die, deze *o* Wijsbegeerte niet hebbende, nim-  
 mer zo volkomelijk over al 't geen, dat zy willen, gebieden, hoe  
 zeer zy ook van de natuur, en van 't geval bejongsigt konnen  
 wezen.  
 Tot besluit van deze *p* Zedenkunst bedacht ik de verscheide *q* be-  
*p Ethica.* zigheden, die de menschen in dit leven hebben, t'overzien, om te  
*q Occupatio-* trachten de beste te kiezen; en, zonder dat ik iets van de bezighe-  
*nes,* den der anderen wil zeggen, ik dacht dat ik niet beter kon doen,  
 dan my by de genen te houden, daar in ik my bevond, dat is, mijn  
 geheel leven te besteden in mijn reden t'oeffenen, en my zo veel,  
 als ik zou konnen, in de kennis der waarheit te vorderen, volgens  
*r Methodus.* het beleid, dat ik my voorgeschreven had. Ik had zo uitneemen-  
 de vernoegingen bepraect sedert dat ik begonnen had my van dit  
 beleid

beleed te dienen, dat ik geloofde dat men in dit leven geen zoeter noch oprechter beproeven kon: en vermits ik daar door dagelijks enige waarheden ontdekte, die my gewichtig genoeg, en in 't gemeen by d'andere menschen onkundig schenen, zo vervulde de vernoeging, die ik 'er af had, mijn geest zodanig, dat al 't overige my niet aanging; behalven dat de drie voorgaande regels niet geveest waren, dan op 't vooneemen, dat ik had, van voort te varen in my 't onderwijzen. Want dewijl God aan yder van ons enig licht heeft gegeven, om 't ware van 't valsche t'onderscheiden, zo kon ik niet geloven dat ik my met de gevoelens van een ander een enig oogenblik behoorde te vernoegen, indien ik my niet voor-geestelt had mijn eige oordeel te gebruiken in die t' onderzoeken als het tijt zou zijn: ja ik zou, met die te volgen, my niet van 't schroom hebben kunnen ontslaan, zo ik niet gehoopt had dat ik daar door geen gelegenheit zou verliezen, om beter te vinden, indien 'er beter waren. Eindelijk, ik zou mijn begeerten niet hebben kunnen bepalen, noch vernoecht wezen, indien ik niet een weg gevolgt had, door de welk ik, wanende verzekert te wezen van de verkrijging van alle de kennissen, tot de welken ik bequaam zou zijn, van gelijken ook meende verzekert te wezen van de verkrijging aller ware goederen, die ooit in mijn macht zouden zijn. Want dewijl onze wil zich niet beweegt tot enig ding te volgen noch te vlieden, dan naar onz verstant dat goet of quaat aan hem vertoont, zo is 't genoeg, wel t'oordelen om wel te doen, en 't best, dat men kan, t'oordelen, om ook zijn best te doen, dat is, om alle de deuchden te verkrijgen en gelijkelijk alle d' andere goederen, die men verkrijgen kan; en als men zeker weet dat men die verkregen heeft, zo zal men niet mislen in vernoegt te wezen.

Na dat ik my dus van deze regels verzekert, en hen, met de waarheden van 't geloof, die altijd de voorsten in mijn vertrouwen geweest hebben, waargenomen had, zo oordeelde ik dat ik, zo veel 't overige mijner gevoelens aangaat, vryelijk mogt aanvangen my daar af t'ontlaan. En vermits ik verhoopte dat ik dit beter volbrengen zou als ik by de menschen verkeerde, dan als ik langer in de stoof besloten bleef, daar ik alle deze gedachte had gehad, zo begaf ik my weér tot reizen eer de winter noch wel ge-eindigt was. Ik deê dan in de negen volgende jaren niets anders, dan hier en daar in de werrelt om rollen, en trachtte eer een aanbouwer, dan een speelder in alle de toonneelspeelen, die daar in gespeelt worden, te wezen; en ik, in yder zaak bijzonderlijk hef-

*Scrupsulm.**Cognitione*



v *Propositio-*  
*nes.*  
 x *Conjec-*  
*ta.*  
 y *Ratiocina-*  
*tiones.*  
 z *Conclusio.*

a *Observa-*  
*tiones.*  
 b *Experien-*  
*tia.*  
 c *Methodus.*

d *Mathema-*  
*tica.*  
 e *Mathema-*  
*tici.*  
 f *Principia.*

g *Funda-*  
*menta.*

denkende wat haar verdacht kan maken, en aan ons gelegenheit Geven van ons te misgrijpen, roeide ondertusschen uit mijn geest alle de doelingen uit, die'er te voren ingesloopen konnen zijn. Ik volgde echter niet de Skeptischen, die niet twijffelen dan om te twijffelen, en die altijd zonder besluit begeren te zijn: in tegendeel, alle mijn oogwit strekte niet dan om my te verzekeren, en de rulle aarde en 't zant wech te graven, om de steen of klai te vinden. Dit gelukte my zeer wel, zo my dunkt, vermits ik, terwijl ik trachtte de valsheit of onzekerheit der <sup>v</sup> voorstellingen, die ik onderzocht, niet door zwakke <sup>x</sup> gissingen, maar door klare en zekere <sup>y</sup> redeneringen, t' ontdekken, geen zo twijffelachtigen vond, of ik trok <sup>z</sup> er altijd enig<sup>z</sup> besluit uit, dat zeker genoeg was, schoon het niets dan dit geweest had, dat het niets zeker in zich begreep. En gelijk men, een oud huis afbrekende, gemenelijk d'afgebroke stukken bewaart, op dat zy dienen zouden tot een nieuw gebou daar af te timmeren; zo maakte ik, in alle de genen van mijn gevoelens te vernietigen, die ik oordeelde qualijk gegrontvest te zijn, verscheide <sup>a</sup> waarneemingen, en verkreeg veel <sup>b</sup> ervarentheden, die my sedert gedient hebben om anderen, die zekerder zijn, daar af te maken. Wyders, ik volhardde altijd in my in <sup>c</sup> 't Beleed, dat ik my voorgeschreven had, t'oeffenen. Want behalven dat ik my bevlijtigde in 't algemeen alle mijn gedachten naar des zelfs regelen te beleiden, zo behield ik van tijt tot tijt enige uren voor my, die ik bijzonderlijk besteedde om haar in de zwarigheden van de <sup>d</sup> Wiskunst te gebruiken, of in enige andere kommerlijkheden, die ik byna met de genen der <sup>e</sup> Wiskundigen gelijk kon maken, met hen van alle de <sup>f</sup> beginselen der andere wetenschappen, die ik niet bestendig genoeg vond, los te maken: gelijk gy zien zult dat ik in veel gedaan heb, die in dit boek verklaart worden. In dezer voegen, zonder in schijn ander te leven als de genen, die, geen bezigheid hebbende, dan een zoet en eenvoudig leven over te brengen, zich benaerstigen met de geneuchten van de zonden af te scheiden, en die, om hun ledige tijt zonder verdriet te verslijten, alle vermakingen, die eerlijk zijn, gebruiken, liet ik niet af van in mijn voorneemen voort te varen, en in de kennis der waarheit te vorderen, mischien meer dan of ik neits gedaan had, dan boeken te lezen, of met geletterde lieden te verkeren.

Doch deze negen jaren verliepen eer ik noch zijde gekozen had aangaande de zwarigheden, die gemenelijk onder de geleerden betwistreedent worden, en eer ik had begonnen de <sup>g</sup> grontvesten van

van enige zekerder <sup>h</sup> Wijsbegeerte, dan de gemene, te zoeken. <sup>h Philosophia</sup>  
 En 't voorbeeld van veel uitsteekende verstanden, die, te voren  
 het voorneemen daar toe gehad hebbende, daar in, zo my docht,  
 niet gelukkig hadden geweest, deê my daar in, zo veel zwaarighe-  
 den inbeelden, dat ik 't misschien noch niet zo haast zou hebben  
 darren aanvangen, zo ik niet gezien had dat enigen alreê 't gerucht  
 deden lopen, dat ik zulks bekomen had. Ik kan niet zeggen waar  
 op zy dit gevoelen vestten; en indien ik door mijn redenen iets daar  
 toe geholpen had, zo moet dit eer geweest zijn met het geen, dat  
 ik niet wist, openhartiglijker te belijden, dan de genen gemene-  
 lijk doen, die zich een weinig in de boeken geoëffent hebben, en  
 misschien ook met het vertonen der redenen, die ik had, om van  
 veel dingen, die van d' anderen voor zeker gehouden wierden, te  
 twijffelen, dan met my van enige <sup>i</sup> wetenschap te beroemen. Maar <sup>i Doctrina</sup>  
 ik, moed genoeg hebbende om niet te willen dat men my voor  
 een ander nam, dan ik was, dacht dat ik door alle middelen trach-  
 ten moest my tot d' achting, die men aan my gaf, waardig te ma-  
 ken. En 't is nu effen acht jaren geleden dat deze begeerte my beslui-  
 ten deê om my van alle de plaatsen, daar ik kennis kon hebben, te  
 verwijderen, en my hier in een lant te vertrekken, daar de langdu-  
 righeit van d' oorlog zodanige ordeningen heeft doen oprechten,  
 dat de heiren, die men daar onderhoud, niet schijnen te dienen,  
 dan om te maken dat men daar de vruchten van de vrede met zo  
 veel te meer zekerheit genieten zou, en daar ik, onder 't gedrang van  
 een groot volk, dat zeer werkelijk is, en zich meer met zijn eige za-  
 ken bemocit, dan nieuwsgierig naar de genen van een ander is, zonder  
 gebrek van enige der gerijfelijkheden te hebben; die in de volkrijk-  
 ste steden zijn, zo eenzaam en afgescheiden heb konnen leven, als in  
 de heimelijkste wildernissen.

## VIERDE HOOFDDEEL.

Redenen, door de welken hy <sup>k</sup> de wezentlijkheit van God, <sup>k Existentia Dei</sup>  
 en van de menschelyke ziel bewijst: 't welk de gront-  
 vesten van zijn <sup>l</sup> Overnatuurkunde zijn.



Ik weet niet of ik u met d' eerste <sup>m</sup> bedenkingen, die ik <sup>m Meditatio- nes</sup>  
 daar gehad heb, behoort 't onderhouden, want zy zijn  
 zo <sup>n</sup> overnatuurkundig en ongemeen, dat zy misschien <sup>n Metaphysica</sup>  
 niet naar de smaak van alle de werrelt zullen wezen. Ik



vind my echter in eniger wijze gedwongen daar af te spreken, op dat men kan oordelen of de grontvesten, die ik genomen heb, bestandig genoeg zijn. Ik had van over lange tijd aangemerkt dat, zo veel de zeden aangaat, het somtijts nodig is gevoelens te volgen, die men weet dat zeer onzeker zijn, even als of zy ontwijffelijk waren, gelijk hier voor gezegt is. Maar vermits ik toen begeerde alleenlijk in 't onderzoek van de waarheit bezich te zijn, zo dacht ik dat ik geheel strijdig moest doen, en al 't geen, daar in ik my de minste twijffeling zou kunnen inbeelden, als volkomelijk valsche te verwerpen, om te zien of 'er daar na niet iets in mijn geloof zou blijven, 't welk in 't geheel ontwijffelijk was. Dieshalven, dewijl onze

*o Sensu.* o zinnen ons somtijts bedriegen, zo onderstelde ik dat 'er geen ding zodanig is, als zy 't ons doen inbeelden. En dewijl 'er menschen zijn, die zich in *p* 't redeneren misgrijpen, zelfs in d' eenvoudigste dingen van de *q* Meerkunst, en daar in 't wanschikkelijke besluiten maken, zo verwierp ik, oordelende dat ik zo wel, als iemand anders, onderworpen was te mislen, als valsche alle de redenen, die ik te voren voor zekere *s* betogingen genomen had. Eindelijk, dewijl ik aanmerkte dat alle de zelfde gedachten, die wy hebben als wy wakker zijn, ons ook kunnen aankomen als wy dromen, zonder dat 'er dan enige waar is, zo besloot ik te verdenken dat alle de dingen, die my ooit in de geest gekomen zijn, niet meer waar waren dan de *t* bedriegerijen mijner dromen. Maar terstont daar na merkte ik dat, terwijl ik dus wilde denken dat alles valsche was, ik, die het dacht, nootzakelijk iets moest wezen; en dewijl ik aanmerkte dat deze waarheit, *ik denk, ik ben dan*, zo vast en zeker was, dat alle de sporeloofte onderstellingen der Skeptischen niet machtig waren om haar te verwaggelen, zo oordeelde ik dat ik haar zonder schroom voor 't eerste *v* beginsel van de Wijsbegeerte, die ik zocht, mogt ontvangen.

Toen ik daar na niet aandacht onderzocht wat ik was, en zag dat ik verdenken kon dat ik geen lighaam had, en dat 'er geen werelt was, noch geen plaats, daar ik was, maar dat ik echter niet kon verdenken dat ik niet was, en dat in tegendeel uit dit zelfde, dat ik dacht van de waarheit der andere dingen te twijffelen, klaarblijkelijk en zeer zekerlijk volgde dat ik was, in plaats dat, zo ik alleenlijk opgehouden had van te denken, schoon al 't overige van 't geen, dat ik ooit gedacht had, waar had geweest, ik geen reden had van te geloven dat ik geweest had; zo bekende ik hier uit dat ik een zelfstandigheit was, daar af de gehele *y* wezentheit, of de natuur

*p* Ratiocinatio.  
*q* Geometria.  
*r* Paralage.  
*s* Demonstratio.

*t* Illusiones.

*v* Principium Philosophiae.

*x* Substantia.  
*y* Essentia.



tuur niets is, dan te denken, en die, om te zijn, geen plaats behoeft, noch van geen <sup>a</sup>stoffelijk ding af hangt; in voegen dat deze Ik, dat is de Ziel, door de welke ik 't geen ben, dat ik ben, gehelijk van 't lighaam afgescheiden is, ja ook dat zy veel lichtelijker te kennen is dan 't lighaam, en dat, schoon 't lighaam niet was, de ziel echter al 't geen zou wezen, dat zy is.

<sup>a</sup> Res materialis.

Daar na overwoog ik in 't algemeen 't geen, dat tot een <sup>b</sup>voorstel, om waar en zeker te zijn, vereischt is; want dewijl ik een gevonden had, dat ik wist zodanig te wezen, zo dacht ik ook dat ik behoorde te weten waar in deze zekerheit bestaat. En vermits ik aanmerkte dat 'er geheel niets in dit is, ik denk, ik ben dan, 't welk my verzekert dat ik de waarheit zeg, dan dat ik zeer klarelyk zie dat men, om te denken, iets wezen moet, zo oordeelde ik dat ik tot een algemene regel nemen kon dat de dingen, die wy zeer klarelyk en zeer onderscheidelyk bemerken, alle waar zijn, maar dat 'er alleenlyk enige zwaarigheit is in wel te bemerken welken de dingen zijn, die wy onderscheidelyk bemerken.

<sup>b</sup> Propositio.

Ik dan, mijn gedachten weêr hier op kerende, dat ik twijffelde, en dat by gevolg mijn wezen niet geheel volkomen was, (want ik zag klarelyk dat te kennen een groter volmaaktheit was, dan te twijffelen) bedacht te zoeken van waar ik geleert had op iets volmaakter, dan ik was, te denken; en ik bekende klaarblykelyk dat dit van enige natuur moest wezen, die in der daat volmaakter was. Wat de gedachten aangaat, die ik van veel andere dingen buiten my had, gelijk van de hemel, aarde, licht, hitte, en van duizent anderen, ik was niet zo zeer bekommert om te weten van waar zy quamen, om dat, dewijl ik niets in hen merkte, dat hen scheen boven my te stellen, ik geloven kon dat, indien zy waar waren, dit af hangfelen van mijn natuur waren, voor zo veel zy enige volmaaktheit heeft, en indien zy niet waar waren, dat ik hen van 't niets had, dat is, dat zy in my waren, om dat ik gebrek had. Maar dit kon niet desgelijks van 't denkbeeld van een volmaakter wezen, dan 't mijn, zijn. Want dat van 't niets te hebben was klaarblykelyk onmogelyk. En dewijl 'er geen minder stegenstrijdigheit hier in is, dat het volmaaktste een gevolg en afhanging van 't min volmaakte zou zijn, dan dat 'er van 't niets iets zou voortkomen, zo kon ik zulks ook niet meer van my zelf houden; in voegen dat 'er overig was dat dit Denkbeeld in my gestelt is door een natuur, die warelyk volmaakter is, dan ik, ja die in zich alle de vol-

<sup>c</sup> Dependensia.

<sup>d</sup> Nihil.

<sup>e</sup> Idea.

<sup>f</sup> Regenerationis.

Merk dat

hier, en over

al in 't vol-

gende de

naam van

Idea of

denkbeeld

in 't alge-

meen voor

allebedacht

ding geno-

men word,

voor zoveel

het alleen-

lyk enig voorwerpig wezen in 't verstant hee



*g Idea.* volmaakheden heeft, daar af ik enig <sup>g</sup> denkbeelt kan hebben, dat is, om my met een woort te verklaren, die God is. Daar ik byvoegde dat, dewijl ik enige volmaakheden kende, die ik niet had, ik niet het enig wezen was, <sup>h</sup> t welk <sup>h</sup> wezentlijk is, (ik zal, zo <sup>t</sup> u belicft, hier onbeschroomdelyk Schoolwoorden gebruiken) maar dat 'er nootzakelyk enig ander volmaakter moest zijn, daar van ik af hing, en van 't welk ik al't geen, <sup>t</sup> t welk ik had, verkregen heb. Want indien ik <sup>i</sup> alleen geweest, en niet van iets anders afgehangen had, ja zo, dat ik van my zelf alle dit weinig, dat ik van 't volmaakte wezen deelachtig was, gehad had, zo zou ik door gelijke reden van my zelf al 't overige, <sup>t</sup> t welk ik kende aan my <sup>t</sup> ontbreken, gehad hebben, en dus zelf oncindig, eeuwig, onveranderlijk, alweetend en almachtig wezen, en eindelyk alle de volmaakheden hebben, die ik bemerken kan in God te zijn.

*k Ratiocinatione.* Want volgens de <sup>k</sup> redeneringen, die ik nu gedaan heb, om de natuur van God, zo veel als de mijne daar toe bequaam is, te kennen, ik had niets anders te doen, dan in alle de dingen, daar af ik in my enig <sup>l</sup> denkbeelt vond, t'aanmerken of 't volmaaktheit is, of niet hen te bezitten; en ik was verzekert dat geen der gener, die enige onvolmaaktheit aanwijzen, in hem was, maar dat alle d'anderen in hem waren. Ik zag dat de twijffeling, d'onstantvastigheit, droefheit en diergelyke dingen niet in God konden wezen, dewijl ik zelf gaerne daar af bevrijd geweest zou hebben. Wyders, ik had <sup>m</sup> denkbeelden van veel <sup>n</sup> zinnelyke en lighamelijke dingen; want hoewel ik onderfelde dat ik droomde, en dat al 't geen, <sup>t</sup> t welk ik zag, of my inbeeldde, valsch was, zo kon ik echter niet logchenen dat de denkbeelden daar af warelyk in mijn gedachten waren. Maar vermits ik alreë klaarblykelyk in my bekennt had dat de <sup>o</sup> verstandelyke van de lighamelijke natuur onderscheiden is, om dat ik aanmerkte dat alle <sup>p</sup> samenzetting of menging <sup>q</sup> af hanging betuigt, en dat d'af hanging klarelyk een gebrek is, zo oordeelde ik daar uit dat dit geen volmaaktheit in God kon zijn, van deze twee naturen te zamen gezet te wezen, en by gevolg dat hy <sup>t</sup> niet was; maar dat, zo <sup>r</sup> er enige lighamen in de werrelt, of enige <sup>r</sup> verstandelykheden, of andere naturen waren, die niet geheel volkomen zijn, hun <sup>s</sup> wezen van zijn macht moest 'af hangen, ja zodanig, dat zy zonder hem niet een ogenblik konden <sup>v</sup> bestaan.

*x Objeclum Geometrarum.* Ik begaf my daar na tot andere waarheden t'onderzoeken, en, my <sup>x</sup> t voorwerp der Meetkunsten naars voorgestelt hebbende, <sup>t</sup> t welk ik be-

bevatte als een <sup>y</sup> geheel of verknocht lighaam, of een <sup>z</sup> ruimte, <sup>y</sup> *Corpus con-*  
 onbepaaldelijk uitgestrekt in langte, breedte en hoogte of diepte, <sup>z</sup> *Spacium*  
<sup>a</sup> deellijk in verscheide delen, die verscheide <sup>b</sup> gestalten en groot- <sup>indistincte</sup>  
 heden konden hebben, en in verscheide wijzen bewogen of over- <sup>extensum.</sup>  
 gevoert worden, (want de <sup>c</sup> Meerkunstenaars onderstellen dit alles <sup>a</sup> *Divisibi-*  
 in hun <sup>d</sup> voorwerp) deurliep enigen van hun eenvoudigste <sup>e</sup> beto- <sup>b</sup> *Figura.*  
 gingen, en, gemerkt hebbende dat deze grote zekerheit, die alle <sup>c</sup> *Geometria.*  
 de werrelt hen toeschrijft, alleenlijk hier op geveest is, dat men die <sup>d</sup> *Objectum.*  
 klaarblijkelijk begrijpt, volgens de regel, die ik terstont gezegt <sup>e</sup> *Demon-*  
 heb, bevond ook dat daar in geheel niets was, <sup>f</sup> *stratone.*  
<sup>f</sup> wezentlijkheit van hun voorwerp verzekerde. Tot een voor- <sup>f</sup> *Existencia.*  
 beelt, ik zag wel dat, als ik eens driehoek <sup>h</sup> onderstelde, zijn drie <sup>g</sup> *Triangulus.*  
 hoeken met twee rechte hoeken gelijk moesten zijn; maar ik zag <sup>h</sup> *Supponere.*  
 echter niets, <sup>t</sup> welk my verzekerde, dat 'er enige driehoek in de  
 werrelt was: in plaats van dat ik, weêrkomende tot het onder-  
 zoek van <sup>i</sup> 't denkbeelt, <sup>t</sup> welk ik van een <sup>k</sup> volmaakt Wezen had, <sup>i</sup> *Idea.*  
 bevond dat <sup>l</sup> de wezentlijkheit daar in begrepen was, op een zelfde <sup>k</sup> *Ens per-*  
 wijze gelijk in die van een driehoek begrepen is dat deze drie hoe- <sup>l</sup> *fectum.*  
 ken met twee rechte hoeken gelijk zijn, of in die van een <sup>m</sup> kring, dat <sup>l</sup> *Existencia.*  
 alle zijn delen gelijkelijk van hun <sup>n</sup> middelpunt afgelegen zijn, of <sup>m</sup> *Circulus.*  
 noch blijkeliijker: en dat 'et by gevolgt en minsten zo zeker is, dat <sup>n</sup> *Centrum.*  
 God, die dit <sup>o</sup> volmaakte Wezen is, <sup>p</sup> wezentlijk is, als enige <sup>o</sup> *Ens per-*  
 toging van de Meerkunst kan zijn. <sup>q</sup> *fectum.*

Maar 't geen, <sup>t</sup> welk veroorzaakt dat 'er veel zijn, die zich in-  
 beelden dat 'er zwarigheid is in dit te kennen, en ook in te weten  
 wat hun ziel is, is dat zy nimmer hun geest boven de <sup>r</sup> zinnelijke <sup>p</sup> *Existere.*  
 dingen verheffen, en dat zy zo gewent zijn niets <sup>t</sup> aanmerken dan <sup>q</sup> *Demon-*  
 by inbeelding, (<sup>t</sup> welk een bijzondere wijze van denken voor de <sup>r</sup> *stratio Geo-*  
<sup>s</sup> stoffelijke dingen is) dat al 't geen, <sup>t</sup> welk niet <sup>u</sup> inbeeldelijk is, <sup>s</sup> *metre,*  
 by hen niet <sup>v</sup> verstanenlijk schijnt te wezen. Dit blijkt klarelijk ge- <sup>t</sup> *Res sensi-*  
 noech hier uit, dat ook de <sup>x</sup> Wijsbegerigen voor een <sup>y</sup> grontreegel <sup>u</sup> *biles.*  
 in de scholen houden, dat 'er niets in <sup>z</sup> 't verstant is, <sup>t</sup> welk niet <sup>v</sup> *Intelligi-*  
 eerstelijk in de <sup>a</sup> zin heeft geweest, in de welk, gelijk echter zeker <sup>x</sup> *bile.*  
 is, de <sup>b</sup> denkbeelden van God en van de ziel nooit geweest hebben: <sup>y</sup> *Philosophi.*  
 en my dunkt dat de genen, die hun <sup>c</sup> inbeelding willen gebruiken, <sup>y</sup> *Axioma.*  
 om hen te bevatten, eveneens doen als of zy, om geluit te horen, <sup>z</sup> *Intellectum.*  
 of reuken te rieken, hun ogen wilden gebruiken; behalven dat 'er <sup>a</sup> *Sensus.*  
 noch dit verschil is, dat <sup>d</sup> de zin van 't gezicht ons niet minder van <sup>b</sup> *Idea.*  
 de waarheit zijner <sup>e</sup> voorwerpen verzekert, dan de genen van de <sup>c</sup> *Imaginatio.*  
 reuk, of van 't gehoor doen: in plaats dat noch onze <sup>f</sup> inbeelding, <sup>d</sup> *Sensus vi-*  
<sup>g</sup> *sm.*  
<sup>e</sup> *Objecta.*  
<sup>f</sup> *Imaginatio.*

D

noch



*g Sensus.* noch onze *g* zinnen ons van enig ding zouden kunnen verzekeren,  
*h Intellectus.* zo onz *h* verstant daar niet bykoomt.

Eindelijk, indien 'er noch menschen zijn, die niet genoeg,  
 door de redenen, die ik bygebracht heb, van Gods, en van hun  
*i Existencia.* ziels<sup>i</sup> wezentlijkheit overreed zijn, zo wil ik dat zy weten dat alle  
 d' andere dingen, daar af zy zich misschien meer verzekert wanen,  
 gelijk een lighaam te hebben, dat 'er starren, een aardrijk, en dier-  
 gelijke dingen zijn, minder zekerheit hebben. Want hoewel men  
*k Certitudo*  
*moralis.* een <sup>k</sup>zedelijke verzekering van deze dingen heeft, die zodanig is,  
 dat het schijnt dat men, zonder sporeloos te zijn, daar niet aan  
 twijffelen kan; zo kan echter niemant, zonder onredelijk te we-  
 zen, logchenen, als men van een <sup>l</sup>overnatuurkundige zekerheit  
*l Certitudo*  
*Metaphysica.* spreekt, dat dit oorzaak genoeg is, om daar af te twijffelen, dat  
 men acht neemt dat men zich op een zelfde wijze inbeelden kan,  
 als men droomt, dat men een ander lighaam heeft, dat men andere  
 starren, en een andere aarde ziet, zonder dat 'er iets af is. Want  
*m Cogitatio*  
*nes.* van waar weet men dat de <sup>m</sup>denkingen, die in de droom komen,  
 eer valsch zijn dan d' anderen, dewijl zy dikwijls niet min leven-  
*n Ingenia* dig en uitdrukkelijk zijn? Dat de gaauwste <sup>n</sup>vernunft zich daar  
 in zo lang, als 't hen beliest, t'oeffenen, ik geloof niet dat zy enige  
 reden kunnen geven, die genoeg is om deze twijffeling wech te  
 nemen, zo zy <sup>o</sup> Gods wezentlijkheit niet <sup>p</sup>vooronderstellen. Want  
*o Dei exi-*  
*stentia.* voor eerst dit zelf, dat ik terstont voor een regel genomen heb, te  
*p Præsup-*  
*ponere.* weten dat de dingen, die wy zeer klarelyk en zeer onderscheide-  
*q Existere.* lijk begripen, alle waar zijn, is niet zeker dan om dat God <sup>q</sup>we-  
*r Ens per-*  
*fectum.* zentlijk is, en dat hy een <sup>r</sup>volmaakt wezen is, en dat al 't geen,  
*s Idea, five*  
*notiones.* 't welk in ons is, van hem koomt: daar uit volgt dat onze denk-  
*x Res reales.* beelden of kundigheden, <sup>s</sup>zakelijke dingen zijnde, en die van  
 God komen, in alle 't geen, in 't welk zy klaar en onderscheiden  
 zijn, daar in niets anders, dan waar, kunnen wezen: in voegen  
 dat, schoon wy dikwijls veel hebben, die enige valsheit in zich  
 begripen, dit niet kan zijn dan in de genen, die iets verwart en  
*y Nihil.* duister in zich hebben, vermits zy daar in aan <sup>y</sup>'t niets deelachtig  
 zijn, dat is, dat zy in ons niet zo verwart zijn, dan om dat wy niet  
 alle volmaakt zijn. 't Is ook klaarblykelijk dat het niet minder strij-  
 dig is dat de valsheit of d' onvolmaaktheit, als zodanig, van God  
 voortkoomt, dan het strijdig is dat de waarheit of volmaaktheit van  
 't niets voortkoomt. Maar indien wy niet wilsten dat alle 't geen,  
 't welk in ons <sup>x</sup>zakelijk en waar is, van een volmaakt en oneindig  
 wezen koomt, zo zouden wy, hoe klaar en onderscheiden onze  
 denk-

<sup>y</sup> denkbeelden ook waren, geen reden hebben, die ons verzekerde <sup>y</sup> *Idea*, dat zy de volmaaktheit van waar te wezen hadden.

Voorts, na dat de kennis van God, en van de ziel ons dus van deze regel zeker heeft gemaakt, zo is lichtelijk te bekennen dat de dromen, die wy ons inbeelden, als wy slapen, ons geenfins behoren te doen twijffelen van de waarheit der gedachten, die wy hebben, als wy wakker zijn. Want indien <sup>t</sup>, zelf in 't dromen, gebeurde dat men enig zeer <sup>z</sup> onderscheide denkbeelt had, gelijk, tot een voorbeelt, dat een <sup>a</sup> Meetkunstenaar enige nieuwe <sup>b</sup> betoging vond, <sup>z</sup> *Idea* <sup>a</sup> *Geometria*, <sup>b</sup> *Demonstratio*, de gewonelykste onzer dromen, aangaat, die hier in bestaat, dat zy aan ons verscheide <sup>c</sup> voorwerpen op een zelfde wijze vertonen, als <sup>c</sup> *Objecta*, onze <sup>d</sup> uitterlijke zinnen doen, daar is niet aangelegen dat zy aan <sup>d</sup> *Sensus externi*, ons gelegenheit geeft om ons van de waarheit zodaniger <sup>e</sup> denkbeelden te mistrouwen, om dat zy ons ook dikwijls genoeg konnen bedriegen, zonder dat wy dromen; gelijk, als de genen, die de geelzucht hebben, alles geelverwig zien, of gelijk de starren, of d' andere verre afgelege lighamen, veel kleinder aan ons schijnen, dan zy zijn. Kort, 't zy dat wy waken, of dat wy dromen, wy moeten ons nimmer laten overreeden, dan op de <sup>f</sup> klaarblykelykheit <sup>f</sup> *Evidentia nostra rationis*, van onze reden. Hier staat t' aanmerken dat ik zeg van onze reden, en niet van onze <sup>g</sup> inbeelding, noch van onze <sup>h</sup> zinnen. Gelijk, <sup>g</sup> *Imaginatio*, schoon wy de zon zeer klaar zien, wy echter daarom niet moeten oordelen dat zy niet groter is, dan wy haar aanschouwen; en wy konnen ons wel onderscheidelyk een leushoofd, op een geits lighaam gezet, inbeelden, zonder dat men daarom moet besluiten dat 'er zulk een <sup>i</sup> gedrocht in de werrelt is: want de reden zegt niet <sup>i</sup> *Chimera*, tot ons dat het geen, 't welk wy zien, of ons inbeelden, dus waarachtig is. Maar zy zegt wel tot ons dat alle onze <sup>k</sup> denkbeelden of <sup>k</sup> *Idea sive notionis*, kundigheden enige grontveft van waarheit behoren te hebben; want het zou niet mogelijk zijn dat God, die geheel volmaakt, en geheel waarachtig is, hen zonder dat in ons getelt zou hebben. En om dat onze <sup>l</sup> redeneringen nimmer zo klaar en volkomen zijn in <sup>l</sup> *Ratiocinationis*, de droom, dan terwijl men waakt, hoewel onze <sup>m</sup> inbeeldingen somtijts dan zo wel, of levendiger en uitgedrukter zijn, zo voorleest zy ons ook dat, dewyl onze <sup>n</sup> denkingen niet alle waar konnen zijn, <sup>n</sup> *Cogitationis*, om dat wy niet alle volmaakt zijn, 't geen, 't welk zy van de waarheit hebben, zekerlyk eer in de genen moet gevonden worden, die wy hebben als wy wakker zijn, dan in onze dromen.



## V Y F D E H O O F T D E E L.

<sup>a</sup> *Physica.* *Ordering der verschillen van de . Natuurkunde , die by gezocht heeft , en bijzonderlijk de verklaring der beweging van't hart , en van enige andere zwaarigheden , die tot de Geneeskunst behoren , daar na ook 't verschil , 't welk tusschen onze ziel , en die van de beesten is.*

**I**K zou hier gaerne vervolgen , en de gehele keten der andere waarheden , die ik van deze eerste waarheden afgeleid heb , vertonen. Maar dewijl ik hier toe nu van veel zaken zou moeten spreken , die onder de geleerden in verschil zijn , met de welken ik my niet begeer te belemmeren , zo geloof ik dat het beter zal zijn dat ik my daar af onthou , en dat ik alleenlijk in 't algemeen zeg welken zy zijn , om aan de genen , die wijzer zijn , te laten oordelen of het nut zou wezen dat het gemeen volk bijzonderlijker daar af onderrecht was. Ik ben altijd vast gebleven in 't besluit , dat ik genomen had , van geen ander <sup>b</sup> beginfel <sup>c</sup> t' onderstellen , dan dat , 't welk ik nu gebruikt heb om de <sup>d</sup> wezentlijkheit van God , en van de ziel te tonen , en geen ding voor waar t'ontfangen , 't welk my niet klaarder en zekerder scheen , dan te voren de <sup>e</sup> betogingen der Meetkunstenaars gedaan hebben. En nochtans dar ik zeggen dat ik niet alleenlijk middel gevonden heb om my in korte tijt te vernoegen , voor zo veel alle de voorname zwaarigheden aangaat , daar af men gewent is in de <sup>f</sup> Wijsbegeerte te handelen ; maar dat ik ook zekere wetten aangemerkt heb , die God zodanig in de natuur gestelt , en daar af hy zulke <sup>g</sup> kundigheden in onze zielen ingedrukt heeft , dat , als wy die genoeg heracht hebben , wy niet zouden kunnen twijffelen dat zy niet naaukeurigh in al 't geen , dat in de werelt is , of gedaan word , waargenomen worden. Daar na dunkt my , 't gevolg dezer wetten aanmerkende , dat ik veel waarheden ontdekt heb , die nutter en gewichtiger zijn , dan al 't geen , 't welk ik te voren geleert had , of ook had gehoopt te leren.

Maar dewijl ik gepoogt heb de voornaamsten daar af te verklaren in een Handeling , die my door enige inzichten belet word in 't licht te brengen , zo kan ik hen niet beter bekend maken , dan met hier in 't kort het geen te zeggen , dat daar in begrepen is. Ik heb voor-

<sup>b</sup> *Principium.*  
<sup>c</sup> *Supponere.*  
<sup>d</sup> *Essentia.*

<sup>e</sup> *Demonstrationes Geometricarum.*

<sup>f</sup> *Philosophia.*

<sup>g</sup> *Notiones.*

voorgenomen gehad daar in al 't geen te begrijpen, dat ik meende te weten, voor dat ik 't schreef, aangaande de<sup>h</sup> natuur der stoffe-<sup>h</sup> *Natura-  
rum mate-  
rialium.* lijke dingen: maar gelijk de schilders, dewijl zy op een platte tafel alle de verscheide gedaanten van een dicht en vast lighaam niet wel gelijkelijk konnen vertonen, een der voornaamsten daar af verkiezen, dat zy alleen naar 't licht schikken, en, d' anderen beschaduwend, hen niet doen blijken, dan voor zo veel, als men hen in 't aanschouwen zien kan; zo begon ik ook, vrezende dat ik al 't geen, 't welk ik in mijn gedachten had, niet in mijn Redenering zou konnen stellen, alleenlijk daar in 't brede 't geen te vertonen, dat ik van 't licht bevatte, en by des zelfs gelegenheit iets van de zon, en van de vaste starren daar by te voegen, om dat 'et byna geheel daar af voortkoomt; ook van de hemelen, om dat zy 't deurzend-<sup>i</sup> *Planetae,* den, van de<sup>i</sup> dwaalstarren, <sup>k</sup> staertstarren, en van d' aarde, om <sup>k</sup> *Cometae.* dat zy 't doen weêrstuiten; en in 't bezonder van alle de lighamen, die op d' aarde zijn, om dat zy of<sup>l</sup> geverwt, of<sup>m</sup> deurschijnend zijn, <sup>l</sup> *Colorata.* of<sup>n</sup> verlichten, en eindelijk van de mensch, om dat hy d' aanschou- <sup>m</sup> *Pellucida.* wer daar af is. Ja om alle deze dingen een weinig te beschaduwen, <sup>n</sup> *Luminosa.* en onbeschroomdelijker 't geen, dat ik 'er af oordeelde, te mogen zeggen, zonder verplicht te wezen de gevoelens, die onder de geleerden aangenomen zijn, te volgen, of te weêrleggen, zo besloot ik deze gehele werrelt in haar verschillen te laten, en alleenlijk van 't geen te spreken, dat in een nieuwe gebeuren zou, zo God nu ergens in <sup>o</sup> d' inbeeldelijke ruimten <sup>o</sup> *Spacia* stoffe genoeg schiep, om <sup>o</sup> *imaginaris,* haar te maken, en dat hy verscheidelijk en zonder ordening de <sup>p</sup> *Materiae.* verscheide delen van deze stoffe roerde, in voegen dat hy daar af zo verward een<sup>q</sup> klomp maakte, als de<sup>r</sup> Dichters daar af verdich- <sup>q</sup> *Chaos.* ten konnen, en dat hy daar na niets anders deê, dan zijn gewone <sup>r</sup> *Pœtae.* medewerking aan de natuur lenen, en haar liet werken volgens <sup>s</sup> *Consensus.* de wetten, die hy opgerecht heeft. Dus beschreef ik eerst deze stoffe, en trachtte haar zodanig te vertonen, dat 'er, naar my dunkt, niets ter werrelt klaarder noch verftanelijker zou zijn, uitgezondert het geen, 't welk onlangs van God, en van de ziel gezegt is. Want ik onderfelde wel uitdrukkelijk dat 'er in haar geen van deze<sup>t</sup> vormen of<sup>v</sup> hoedanigheden waren, van de welken men <sup>t</sup> *Formae* in de scholen twistreedent, en in 't algemeen geen ding, daar af de <sup>v</sup> *Qualitates.* kennis niet zo naturelijk aan onze zielen was, dat men ook niet veinzen kon het niet te weten. Ik vertoonde ook welken de wetten van de natuur waren, en, zonder mijn redenen openig ander <sup>x</sup> *Principia* <sup>prim.</sup> beginfel te vesten, als op Gods oneindelijke volmaaktheden, ik



trachtte alle de genen, daar af men enige twijffeling kon hebben, te y betogen, en te doen blijken dat zy zodanig zijn, dat'er, schoon God veel werelden gefchapen had, geen zou kunnen wezen, daar in zy niet waargenomen konden worden. Daar na toonde ik hoe het grootste deel der stoffe van deze <sup>z</sup> klomp, in gevolg van deze wetten, zich behoorde te schikken en te voegen op een zekere wijze, die haar met onze hemelen gelijk zou maken: hoe ondertusschen enigen van deze delen een <sup>a</sup> aarde moesten maken, enigen de <sup>b</sup> dwaalstarren en <sup>c</sup> staartstarren, en enige anderen een zon, en de vaste starren. Ik dan, my hier op het stuk van 't licht uitbreidende, verklaarde in 't lang welk dat was, 't welk in de zon en starren behoorde gevonden te worden, en hoe 't van daar in een ogenblik over d' onmetelijke ruimten der hemelen liep, en hoe 't van de dwaalstarren en van de staartstarren een weerschijnfel naar d' aarde gaf. Ik voegde 'er ook veel andere dingen by, aangaande de <sup>d</sup> zelfstandigheid, <sup>e</sup> flant, <sup>f</sup> bewegingen, en alle de verschillende hoedanigheden van deze hemelen, en van deze starren: in voegen dat ik meende genoeg daar af te zeggen, om te doen bekennen dat men in de genen van deze werelt niets vind, 't welk niet moest, of ten minsten 't welk niet kon al eveneens in de genen van de werelt, die ik beschreef, blijken. Van daar quam ik be-  
 zonderlijk van d' aarde te spreken; hoe, schoon ik uitdrukkelijk ondergestelt had dat God geen zwaarte in de <sup>h</sup> stoffe had gestelt, daar af zy gemaakt was, alle haar delen echter naerftiglijk naar haar <sup>i</sup> middelpunt strekken; hoe, dewijl daar water en lucht op haar <sup>k</sup> vlakke was, de <sup>l</sup> gesteltenis der hemelen en der starren, in-  
 zonderheit van de maan, daar een vloeijing en ebbing kon veroor-  
 zaken, die in alle zijn omstandigheden met de genen gelijk zou wezen, die men in onze zeen bemerkt; en boven dat een zekere loop, zo van 't water, als van de lucht, van 't oosten naar 't we-  
 sten, gelijk men dat ook tusschen de <sup>m</sup> zonnekeerkringen bespeurt; hoe de bergen, de zeen, de springbronnen, en de vloeden daar na-  
 turelijk konden te voorschijn komen, de metalen daar in de mijnen spruiten, de planten daar in de velden wassen, en in 't algemeen alle de lighamen, die men vermengt, of te zamen gezet noemt, daar voortgebracht worden. En vermits ik, na de starren, niets ter wer-  
 relt kende, dan 't vuur, 't welk licht voortbrengt, zo benaerftigde ik my onder andere dingen, om wel klarelijk al't geen te doen ver-  
 staan, dat tot des zelfs natuur behoort; hoe 't gemaakt, en hoe 't gevoed word, hoe het somtijts alleenlijk hitte zonder licht, en  
 som-

somtijts licht zonder hitte heeft; hoe 't verscheide verwen in verscheide lighamen kan brengen, en verscheide andere hoe danigheden; hoe het enige lighamen smelt, en andere hard maakt; hoe het hen byna alle kan verteren, of in asch en rook veranderen; en eindelijk hoe 't van deze asch, door 't enig geweld van zijn werking, glas maakt: want vermits deze verwisseling van asch in glas my zo wonderlijk schein te wesen, als enig ander ding, dat in de natuur gedaan word, zo schiep ik bijzonderlijk vermaak in dat te beschrijven.

Ik wilde echter uit alle deze dingen niet besluiten dat deze werelt op zodanig een wijze, als ik voorstelde, geschapen is: want het is waarschijnlijker dat God sedert het begin haar zo geschapen heeft, als zy behoorde te wesen. Maar dit is zeker, en een gevoelen, gemeenlijk onder de Godgeleerde aangenomen, dat de <sup>n</sup>doening, door de welke hy haar nu bewaart, geheel de zelfde is <sup>n</sup> *Adm.* als de gene, daar door hy haar geschapen heeft: in voegen dat, schoon hy in 't begin aan haar geen andere gedaante had gegeven, als de gene van de <sup>o</sup> verwarde klomp, indien hy maar aan de natuur, <sup>o</sup> *Chaos.* haar wetten gestelt hebbende, zijn <sup>p</sup> medewerking leende, om zo- <sup>p</sup> *Concursus.* danig te werken gelijk zy gewent is, men geloven kan, zonder ongelijk aan de <sup>q</sup> wonderdaat van de schepping te doen, dat daar door <sup>q</sup> *Miraculum creatiois.* alleen alle de dingen, die zuiver <sup>r</sup> stoffelijk zijn, met 'er tijt daar <sup>r</sup> *Materialis.* zodanig hadden kunnen worden, als wy hen tegenwoordiglijk zien: en hun naatuur is lichtelijker te begrijpen, als men hen dus allengs ziet geboren worden, dan als men hen niet aanmerkt, dan als zy alreë gemaakt zijn.

Van de beschrijving de onbezielde lighamen en planten ging ik voort tot die van de dieren, en bijzonderlijk tot die van de menschen. Maar om dat ik noch niet genoeg kennis daar af had, om van hen met een zelfde ordening, als van 't overrige, te spreken, dat is, met <sup>s</sup> d'uitgewerkten door <sup>t</sup> d'oorzaken te betogen, en te doen <sup>s</sup> *Effectus.* zien van welke zaden, en op wat wijze de natuur hen behoort voort <sup>t</sup> *Causa.* te brengen, zo vernoegde ik my met t'onderstellen dat God het lighaam van een mensch maakte, even gelijk een van d' onzen, zo in d' uiterlijke gestalte zijner leden, als in d' inwendige <sup>v</sup> gelijkvormigheit zijner <sup>x</sup> werktuigen, zonder het van andere stoffe te maken als de gene, die ik beschreven had, en zonder in 't begin in hem enige <sup>y</sup> redelijke ziel te stellen, noch ook enig ander ding, <sup>y</sup> *Anima rationalis.* om daar tot een <sup>z</sup> levende of gevoelijke ziel te dienen, behalven <sup>z</sup> *Anima vegetans* dat hy in zijn hart een dezer vuren zonder licht verwekte, dat ik <sup>z</sup> *sensitiva.* alreë



alreë verklaart had, en dat ik van geen andere natuur begreep, als dat, <sup>a</sup>t welk het hooi heet maakt, als men 't ophoopt, cer het droog is, of <sup>t</sup> welk de nieuwe en varſche wijnen, als zy noch niet van de karrelen afgeſcheiden zijn, doet koken. Want ik, de <sup>a</sup> Functionis, werkingen onderzoekende, die by gevolg in dit lighaam konden zijn, vond 'er naaukeurighlyk alle de genen, die in ons konnen wezen, zonder dat wy 'er op denken, en by gevolg zonder dat onze ziel, dat is dit afgeſcheide deel van 't lighaam, welks natuur (gelijk hier voor gezegt is) niets is, dan denken, iets daar toe doet; en die alle de zelfden zijn, in 't welk men zeggen mag dat de dieren zonder reden ons gelijken: zonder dat ik 'er daarom enige van de genen in kon vinden, die, van de denking af hangende, d' enigen zijn, die ons, als menſchen, toebehoren: in plaats dat ik hen daar na alle vond, toen ik ondergeſtelt had dat God een redelijke ziel ſchiep, en dat hy haar op zekere wijze, die ik beſchreef, aan dit lighaam voegde.

Maar op dat men zien kan op welke wijze ik daar deze ſtoffe verhandelde, zo zal ik hier de verklaring der beweging van 't hart, <sup>b</sup> Arteria, en van de ſlagaders ſtellen. En dewyl deze beweging d' eerſte en algemeenſte is, die men in de dieren beſpeurt, zo zal men lichtelyk van haar 't geen konnen oordelen, dat men van alle d' andere bewegingen moet denken. Doch op dat men te minder zwarigheid zou hebben, om 't geen, dat ik 'er af zeggen zal, te verſtaan, zo wilde ik wel dat de genen, die in <sup>c</sup> d' ontleding niet geoeffent zijn, eer zy dit lezen, de moeite aannamen van voor hen het hart van <sup>d</sup> Pulmones, enig groot beeft, dat <sup>d</sup> longen heeft, te doen affnijden, (want het is in alles zeer na gelijk met dat van de menſch) en dat zy aan zich de twee kamers, of holligheden, die 'er zijn, deden vertonen; eerſtelijk de gene, die aan de rechte zijde is, daar meê twee zeer brede buizen overëenkomen; te weten de <sup>e</sup> holle ader, die de voornaamſte <sup>f</sup> Receptaculum, ontfangplaats van 't bloet is, en als de ſtronk van de boom, daar af alle d' andere <sup>g</sup> aderen des lighaams de takken zijn, en de <sup>h</sup> ſlagaderlyke ader, die dus qualijk genoemt is, om dat zy warelyk een <sup>i</sup> ſlagader is, die, zyn oorsprong uit het hart nemende, zich, daar uitgekomen zijnde, in veel takken verdeelt, de welken zich overal <sup>k</sup> Pulmones, in de <sup>k</sup> longen verſpreiden: daar na de gene, die aan de ſlinke zijde is, met de welk op een zelfde wijze twee buizen overëenkomen, die al zo breed, of breder zijn, dan de voorgaanden; te weten <sup>l</sup> d' aderlyke ſlagader, die ook qualijk genoemt is, om dat zy niets anders is dan een <sup>m</sup> ader, die uit de <sup>n</sup> longen koomt, daar zy in veel takken <sup>o</sup> Venæ, <sup>p</sup> Pulmones, ge-

gedeeft is, te zamen gefascht met de genen van de <sup>o</sup> slagaderlijke <sup>o Vena arte-  
riofo.</sup> ader, en de genen van deze pijp, longpijp genoemd, daar d'adem-  
lucht deurkoomt; en de <sup>p</sup> grote slagader, die, uit het hart komen- <sup>p Arteria  
magna.</sup> de, zijn takken deur't gehele lighaam verzend. Ik wilde ook wel  
dat men aan hen naerftiglijk vertoonde d' elf velletjes, die, als zo  
veel kleine deurtjes, de vier openingen, de welken in de twee hol-  
ligheden zijn, openen en fluiten: te weten drie aan d' ingang van  
de <sup>a</sup> holle ader, daar zy zo gefchikt zijn, dat zy geenfins kunnen <sup>q Vene cava.</sup>  
beletten dat het bloet, 't welk hy begrijpt, in de rechte holligheit  
van 't hart vloeit, schoon zy zorgvuldiglijk beletten dat het daar  
uit kan komen; drie aan d' ingang van de <sup>r</sup> slagaderlijke ader, die, <sup>r Vena arte-  
riofo.</sup> geheel ftrijdig gefchikt zijnde, wel aan 't bloet toelaten, dat in de-  
ze holligheit is, in de <sup>s</sup> longen deur te gaan, maar niet aan 't geen, <sup>s Pulmones,</sup>  
dat in de longen is, daar weér te keren; noch twee anderen aan  
d' ingang van <sup>t</sup> d' aderlijke slagader, die 't bloet uit de longen naar <sup>t Arteria  
venofa.</sup> de flinke holligheit van 't hart doen vloeijen, maar in des zelfs  
weérkeering zich daar tegenftellen; en drie aan d' ingang van de  
<sup>v</sup> grote slagader, die aan 't bloed toelaten van 't hart uit te gaan, <sup>v Magna ar-  
teria.</sup> maar beletten daar weér te keren. 't Is niet nodig andere reden van  
't getal dezer velletjes te zoeken, dan dat d' opening van <sup>x</sup> d' aderlij- <sup>x Arteria  
venofa.</sup> ke slagader, als een <sup>y</sup> langront zijnde, uit oorzaak van de plaats, <sup>y Ovalis.</sup>  
daar hy is, bequamelijk met twee gefloten kan worden, in plaats  
dat d' anderen, ront zijnde, beter met drie geflopt kunnen zijn.  
Voorts wilde ik wil dat men hen deé aanmerken dat de <sup>z</sup> grote slag- <sup>z Magna ar-  
teria.</sup> ader, en de <sup>a</sup> slagaderlijke ader van een harder en beftandiger ge- <sup>a Vena arte-  
riofo.</sup> fteltnis zijn, dan <sup>b</sup> d' aderlijke slagader, en de <sup>b</sup> holle ader; dat de-  
ze twee leften zich uitbreiden eer zy in 't hart komen, en daar als  
twee beursjes maken, <sup>d</sup> d' oren van 't hart genoemd, die van gelijk <sup>b Arteria  
venofa.</sup> vleefch als 't hart gemaakt zijn; dat 'er altijt meer hitte in 't hart  
is, dan in enige andere plaats van 't lighaam; en eindelijk dat deze <sup>c Vena cava.</sup>  
hitte bequaam is om te maken dat, zo 'er enig druppel bloets in <sup>d Auricula  
cordis.</sup> zijn <sup>e</sup> holligheden koomt, die vaerdiglijk zwelt en zich uitbreid, <sup>e Concauita-  
tet.</sup> gelijk gemenelijk alle vochten doen, als men hen by druppels in  
enig vat, dat zeer heet is, doet vallen.

Daar na behoef ik niets anders te zeggen, om de beweging van  
't hart te verklaren, dan dat 'er, als zijn holligheden niet vol van  
bloet zijn, nootzakelijk van de <sup>f</sup> holle ader in de rechte holligheit, <sup>f Vena cava.</sup>  
en van <sup>g</sup> d' aderlijke slagader in de flinke vlocit; om dat deze twee <sup>g Arteria  
venofa.</sup> vaten altijt vol daar af zijn, en dat hun <sup>h</sup> monden, die zich naar <sup>h Orificia.</sup>  
't hart ftrekken, dan niet geflopt kunnen wezen, maar dat, zo haast  
als

E



als 'er dus twee druppelen bloets ingekomen zijn, een in yder van deze holligheden, deze druppelen, die niet dan zeer groot kunnen wezen, om dat d' openingen, daar deur zy inkomen, zeer ruim, en de vaten, daar uit zy komen, zeer vol van bloet zijn, zich verdunnen, en uitbreiden, uit oorzaak van de hitte, die zy daar vinden: door welke middel zy, het gehele hart zwellen doende, de vijf kleine deurtjes doen sluiten, die aan d' ingangen der twee vaten zijn, daar uit zy komen, en dus beletten dat 'er meer bloets in 't hart daalt. Zy dan, voortvarende met meer en meer dunder te worden, kloppen aan, en openen de zes andere kleine deuren, die aan d' ingangen der twee andere vaten zijn, daar deur zy uitgaan, doende door deze middel alle de takken van de <sup>i</sup> slagaderlijke ader, en van de <sup>k</sup> grote slagader zwellen, byna in de zelfde ogenblik, als 't hart, 't welk terstont daar na zich intrekt, gelijk ook deze <sup>l</sup> slagaders doen, om dat het bloet, 't welk daar ingetreden is, daar koel word; en hun zes kleine deurtjes sluiten zich weêr, en de vijf van de <sup>m</sup> holle ader, en van d' aderlijke slagader openen zich van nieuws, en geven deurgang aan twee andere druppelen bloets, die weêr het hart, en de <sup>n</sup> slagaders doen zwellen, even gelijk de voorgaanden. En vermits het bloet, dat dus in 't hart kooft, duer deze twee beursjes gaat, die men zijn oren noemt, zo spruit hier uit dat hun beweging strijdig met die van 't hart is, en dat zy zich intrekken, als het hart zwelt. Voorts, op dat de genen die de kracht der <sup>o</sup> wiskundige betogingen niet kennen, en niet gewent zijn de ware van de waarschijnlijke redenen t' onderscheiden, zich niet zouden verrockelozen met dit te loghenen zonder het t' onderzoeken, zo wil ik hen verwittigen dat deze beweging, die ik nu verklaart heb, zo nootwendiglijk volgt uit d' enige <sup>p</sup> gesteltenis der werktuigen, die men ogenschijnlijk in 't hart kan zien, en uit de hitte, die men daar met de vingers kan gevoelen, en uit de natuur van 't bloet, dat men door ervarentheit kan kennen, als de beweging van een uurwerk uit de kracht, gesteltheit en gedaan te zijner gewichten en raden.

Maar indien men vraagt, of het bloet der <sup>q</sup> aderen niet uitgeput word met dus geduriglijk in 't hart te vlieten, en of de <sup>r</sup> slagaders daar af niet te zeer vervult worden, dewijl alle 't geen, 't welk deur 't hart gaat, zich derwaarts begeeft, zo behoeft ik daar op niets anders t' antwoorden, dan 't geen, 't welk alreê door een geneesmeester van Engelant geschreven is, aan de welk men d' eer moet geven van deze zwarigheid duergeworftelt te hebben, en d' eerste te

i Vena arterialis.  
k Magna arteria.  
l Arteria.

m Vena cava.  
n Arteria.

o Demonstrationes Mathematicae.

p Constitutio organorum.

q Vena Arteria.

Harvæus de motu cordis.

te wezen, die geleert heeft dat'er veel kleine deurgangen in d'uit-  
 terste delen der <sup>s Arteria</sup> slagadren zijn, daar deur het bloet, 't welk zy  
 van 't hart ontfangen, in de kleine takken der aderen kooft, van  
 daar het zich weër naar 't hart begeeft; in voegen dat des zelfs  
 vloeijing niets is, dan een gedurige 'omloop. Hy bevestigt dit <sup>c Circulatio</sup>  
 krachtiglijk door de gewone ervarentheit der <sup>v Chirurgi</sup> wondheelders,  
 die, d'arm middelmatiglijk boven de plaats, daar zy d'ader ope-  
 nen, vast gebonden hebbende, het bloet overvloediglijk daar  
 uit doen vloejen, dan of zy hem niet gebonden hadden. En het  
 zou heel anders gebeuren, zo zy hem tusschen de hant en d'ope-  
 ning bonden, of zo zy hem boven zeer stijf gebonden hadden.  
 Want het is openbaar dat de bant, tamelijk gebonden, beletten  
 konnende dat het bloet, 't welk alreë in d'arm is, weër deur d'a-  
 ders naar 't hart keert, echter daarom niet belet dat'er altijt nieu  
 bloet deur de <sup>x Arteria</sup> slagaders kooft, vermits zy onder y d'aders zijn <sup>y Vena</sup>  
 gelegen, en vermits hun vellen, harder zijnde, niet zo licht te  
 prangen zijn, en ook om dat het bloet, 't welk uit het hart kooft,  
 met meer kracht daar deur naar de hant poogt te geraken, dan om  
 van daar deur d'aderen weër naar 't hart te keren. Voorts, de-  
 wijl dit bloet deur d'opening, die in een der aderen is, uit d'arm  
 kooft, zo moeten'er nootwendig enige deurgangen onder de  
 bant wezen, dat is, naar d'uitterste delen van d'arm, deur de  
 welken het daar uit de <sup>z Arteria</sup> slagaders kan komen. Hy bewijst ook <sup>a Cursus</sup>  
 zeer wel 't geen, dat hy van de <sup>anguinis</sup> loop van 't bloet deur zekere klei-  
 ne velletjes zegt, die zo geschikt zijn in verscheide plaatsen langs  
 d'aderen heen, dat zy aan 't bloet niet toelaten daar uit het mid-  
 den van 't lighaam naar d'uitterste delen te gaan, maar alleenlijk  
 van d'uitterste delen weër naar 't hart te keren. Hy bevestigt dit  
 ook door d'ervarentheit, de welke bewijst dat al't bloet, 't welk  
 in 't lighaam is, in zeer korte tijt daar uit kan komen deur een  
 enige <sup>b Arteria</sup> slagader, als hy afgesneden is; schoon hy ook zeer en-  
 gelijk dicht by 't hart gebonden was, en tusschen 't hart en de  
 bant afgesneden wierd, ja zo, dat men geen oorzaak had om  
 zich in te beelden dat het bloet, dat'er uit zou vlieten, van el-  
 ders quam.

Maar daar zijn veel andere dingen, die getuigen dat het geen,  
 't welk ik gezegt heb, de ware oorzaak van deze beweging des  
 bloets is. Gelijk voor eerst het verschil, 't welk men bespeurt tuf-  
 schen 't geen, dat uit <sup>c Vena</sup> d'aders kooft, en 't geen, dat uit de <sup>d Arteria</sup> slag-  
 aders vliet, nergens anders, dan hier uit voortkomen kan, dat'et,



gezuivert, en, deur 't hart gaande, als gedistilleert is, en dunder, levendiger en heter is terstont na dat het daar uit is gekomen, dat is, in de slagaders zijnde, dan het een weinig te voren is, eer het daarin koomt, dat is, in d' aderen zijnde. En indien men hier acht op neemt, zo zal men bevinden dat dit onderscheit niet blijkt, dan naar 't hart, en niet zo zeer in de plaatsen, die 'er wijdst afgelegen zijn. Voorts, de hardigheit der vellen, daar af de <sup>e</sup> slagaderlijke ader, en de <sup>f</sup> grote slagader gemaakt zijn, betoont genoeg dat het bloet met meer kracht tegen hen aanslaat, dan tegen <sup>g</sup> d' aderen. En waarom zou de slinke holligheit van 't hart, en de grote slagader ruimer en breder wezen, dan de rechte holligheit, en de <sup>h</sup> slagaderlijke ader, zo 't niet was dat het bloet van <sup>i</sup> d' aderlijke slagader, nergens anders dan in de <sup>k</sup> longen gewest hebbende, sedert dat het deur 't hart is gegaan, dunder is, en zich krachtiger en lichtelijker zuivert dan 't geen, 't welk <sup>l</sup> onmiddelijk uit de <sup>m</sup> holle ader koomt? En wat kunnen de <sup>n</sup> geneesmeesters, door de <sup>o</sup> klopping van de slagader te taffen, gissen, zo zy niet weten dat, naar dat het bloet van natuur verandert, het door de hitte van 't hart meer of min krachtiglijk gezuivert, en meer of min snel is dan te voren? En indien men onderzoekt hoe deze hitte zich aan d' andere leden verspreid, moet men niet bekennen dat dit door middel van 't bloet geschied, dat, deur 't hart gaande, daar heet word, en zich van daar over 't hele lighaam verspreid? Dit veroorzaakt dat, zo men 't bloet van enig deel wechneemt, men ook door gelijke middel de hitte daar af wechneemt. En schoon het hart zo heet was als een gloejend yzer, zo zou 't echter niet genoeg zijn om de voeten en handen zo zeer, als het doet, te verwarmen, indien het niet geduriglijk nieu bloet derwaarts zond. Wyders, men bemerkt ook daar uit, dat het ware gebruik van <sup>p</sup> d' ademing is, genoeg varfche lucht in de <sup>q</sup> long te brengen, om te maken dat het bloet, 't welk daar uit de rechte holligheit van 't hart koomt, in de welke het verdunt en gezuivert is, en als in dampen verandert, daar dikker word, en weér in bloet verandert, eer het weer in de slinke holligheit valt; zonder 't welk het niet bequaam zou kunnen zijn om tot voedsel aan 't vuur, dat daar is, te dienen. Dit word hier door bewezen, dat men ziet dat de beesten, die geen long hebben, ook niet meer dan een enige holligheit in 't hart hebben; en dat de kinderen, die de long niet kunnen gebruiken terwijl zy in huns moeders buik besloten zijn, een opening hebben, daar deur bloet uit de <sup>r</sup> holle ader in de slinke holligheit van 't hart vloeit, en ook een pijp, daar deur

<sup>e</sup> Vena arteriosa.  
<sup>f</sup> Magna arteria.  
<sup>g</sup> Vena.

<sup>h</sup> Vena arteriosa.  
<sup>i</sup> Arteria venosa.  
<sup>k</sup> Pulmones.  
<sup>l</sup> Immediat.  
<sup>m</sup> Vena cava.  
<sup>n</sup> Medici.  
<sup>o</sup> Pulsus.

<sup>p</sup> Respiratio.  
<sup>q</sup> Pulmo.

<sup>r</sup> Vena cava.

deur bloet uit de <sup>s</sup> slagaderlijke ader in de <sup>t</sup> grote slagader koomt, <sup>s</sup> *Vena arteri-*  
 zonder deur de long te vloejen. Wyders, hoe zou de <sup>v</sup> koking in <sup>rioja.</sup>  
 de maag geschieden, zo het hart geen hitte derwaarts deur de <sup>x</sup> slag- <sup>t</sup> *Magna*  
 aders zond, en daar by enigen der vlietentste delen van't bloet, die <sup>v</sup> *arteria.*  
 behulpzaam zijn om de spijsen, die men daar gebracht heeft, te <sup>v</sup> *Coctio.*  
 verteren? Is ook de werking, die't sap van deze spijsen in bloet <sup>x</sup> *Arteria.*  
 verandert, niet lichtelijk te bekenen, zo men aanmerkt dat het  
 zich, deur't gaan en weêr gaan deur't hart, misfchien meer dan  
 hondert oft twee hondert maal in yder dag distilleert? En wat be-  
 hoeft men iets anders, om de voeding, en de voortbrenging der  
 verscheide vochtigheden, die in't lighaam zijn, te verklaren, dan  
 te zeggen dat de kracht, daar af het bloet, met zich te verdunnen,  
 van't hart naar d' uitterste delen der <sup>v</sup> slagaders gaat, te weegbrengt <sup>y</sup> *Arteria.*  
 dat enigen van haar delen stant houden tusschen de delen der leden,  
 daar zy zich bevinden, en daar de plaats van enige anderen inne-  
 men, die zy 'er uiddrijven, en dat, naar de gelegentheit, of de  
 gedaante, of de kleinheit der <sup>z</sup> pijpjes, die zy ontmoeten, sommi- <sup>z</sup> *Peri.*  
 gen zich eer, dan d' anderen, in zekere plaatfen begeven: op een  
 zelfde wijze gelijk yder verscheide siften gezien kan hebben, die,  
 verscheidelijk deurboort zijnde, dienflig zijn om verscheide zaden  
 van malkanderen te scheiden. Eindelijk, 't geen hier in't aanmer-  
 kelijkste is, is de <sup>a</sup> voortbrenging der dierlijke geesten, die als <sup>a</sup> *Generatio*  
 een zeer dunne wint zijn, of eer gelijk een zeer zuivere en leven- <sup>spirituum</sup>  
 dige vlam, die, geduriglijk in grote overvloed uit het hart in de <sup>animalium.</sup>  
 harfstenen opklimmende, zich van daar deur de <sup>b</sup> zenuwen in de <sup>b</sup> *Nervi.*  
 spieren begeeft, en aan alle de leden beweging geeft: zonder <sup>c</sup> *Musculi.*  
 dat men zich andere oorzaak behoeft in te beelden, die te weeg-  
 brengt dat de delen van't bloet (de welken, meest bewogen en  
 deurdringenst zijnde, bequaamst zijn om deze geesten te maken)  
 zich eer naar de harfstenen, dan elders begeven, dan dat de <sup>d</sup> slag- <sup>d</sup> *Arteria.*  
 aders, die hen daar voeren, de genen zijn, die de lijnrechtsten van  
 allen uit het hart komen, en dat, naar de regelen der hantwerkers,  
 (die de zelfden als de genen van de natuur zijn) als veel dingen po-  
 gen gelijkelijc zich naar een zelfde zijde te bewegen, daar niet  
 plaats genoeg voor allen is, (gelijk de delen van't bloet, die uit  
 de flinke holligheit van't hart naar de harfstenen strekken) de zwak-  
 sten, en de genen, die minst gedreven zijn, door de krachtigsten  
 daar van afgeweert zullen worden, die door deze middel zich daar  
 alleen vervoegen.

Ik had alle deze dingen bijzonderlijk genoeg verklaart in de



*e Tractatus.*  
*f Nerv.*

*g Musculi.*

*h Spiritus*  
*animales.*

*i Animata.*

*k Objecta*

*externa.*

*l Idea.*

*m Passiones*

*interiores.*

*n Sensus*

*communis.*

*o Idea.*

*p Fantasia.*

*q Spiritus*

*animales.*

*r Musculi.*

*s Objecta.*

*t Machina.*

*v Organa.*

*x Figura*

*exteriora.*

*e* Handeling, die ik voor dezen voorgenomen had in 't licht te brengen. Ik had 'er by gevolg ook in vertoont hoedanig de *f* ze-  
nuwen en *g* spieren van 't menschelijk lighaam behoorden gestelt te  
zijn, om te doen dat de *h* dierelijke geeften, daar binnen zijnde, de  
kracht van hun leden te bewegen zouden hebben; gelijk men ziet  
dat de hoofden, een weinig na dat zy afgehouden zijn, zich noch  
verroeren, en gapen, schoon zy niet meer *i* bezield zijn: wat ver-  
anderingen in de harstelen moeten gemaakt worden, om het wa-  
ken, slapen en dromen te veroorzaken: hoe het licht, de klanken,  
reuken, smaken, de hitte, en alle d'andere hoedanigheden der  
*k* uitterlijke voorwerpen daar, door behulp der zinnen, verschei-  
de *l* denkbeelden kunnen indrukken: hoe de honger, dorst, en  
d'andere *m* inwendige lijdingen daar ook de hunnen kunnen zen-  
den: wat men hier voor de *n* gemene zin behoort te nemen, daar  
deze *o* denkbeelden ontvangen worden, voor de geheugenis, die  
hen bewaart, en voor *p* d' inbeelding, die hen verscheidelijk kan  
veranderen, en ook nieuwen maken, en door gelijke middel, de  
*q* dierelijke geeften in de *r* spieren verspreidende, de leden van dit  
lighaam doen bewegen, in zo veel verscheide wijzen, en zo wel,  
naar mate der *s* voorwerpen, die zich aan zijn zinnen vertonen,  
en der inwendige tochten, die in hem zijn, als d' onzen zich kon-  
nen bewegen zonder dat de wil hen geleid. Dit zal niet vreemt  
schijnen aan de genen, die, wetende hoe veel verscheide *automates*,  
of bewegende gebouwen de menschen door hun vlijt kunnen ma-  
ken, met zeer weinig stukken daar toe te gebruiken, in vergelij-  
king van de grote menigte der beenders, spieren, slagaders, aders,  
en van alle d'andere delen, die in 't lighaam van yder dier zijn, die,  
zeg ik, dit lighaam aanmerken als een gebou, 't welk, van Gods  
handen gemaakt zijnde, onvergelykelyk beter geschikt is, en in  
zich wonderlijker bewegingen heeft, dan een der gener, die van  
menschen bedacht kunnen worden. Ik was hier bijzonderlijk blij-  
ven staan, om te tonen dat, indien 'er zodanige *t* gebouwen wa-  
ren, die de *v* werktuigen, en *x* d' uitterlijke gestalte van een sim,  
of van een ander dier zonder reden hadden, wy geen middel zou-  
den hebben, om te bekennen dat zy niet in alles van gelijke natuur  
waren, als deze dieren; in plaats dat, zo 'er waren, die de gelijke-  
nis onzer lighamen hadden, en onz bedrijf zo zeer navolgden, als  
behorelijk kan geschieden, wy altijd twee zeer zekere middelen  
zouden hebben, om te bekennen dat zy daarom geen ware men-  
schen waren. D'eerste middel is dat zy nooit woorden, noch andere  
teke.

tekenen, met die te maken, zouden kunnen gebruiken, gelijk wy doen, om onze gedachten aan andere te verklaren. Want men kan wel begrijpen dat een <sup>y</sup> gebou zodanig gemaakt is, dat het woorden voortbrengt, ja ook dat het enigen voortbrengt, die, naar mate der lighamelijke werken, enige veranderingen in zijn <sup>z</sup> werktuigen zullen veroorzaken: gelijk, zo men 't op d' een plaats aanroert, dat het vraagt wat men 't zeggen wil, zo op een ander plaats, dat 'et roept dat men 't quaat doet, en diergelijke dingen, maar niet dat 'et die verscheidelijk te zamen voegt, om op de zin van al 't geen, dat in des zelfs tegenwoordigheid gezegt word, t' antwoorden, gelijk de plompste menschen kunnen doen. De tweede middel is, dat, schoon zy veel dingen zo wel, ja misschien beter dan iemand van ons, deden, zy ontwijffelijk in enige anderen zouden gebreken, door de welken men bemerken zou dat zy niet met kennis werken, maar alleenlijk door de <sup>a</sup> gesteltenis van hun werktuigen. Want in plaats dat de reden een algemeen werktuig is, 't welk in alderhande voorkomingen kan dienen, zo behoeven deze werktuigen enige besondere schikking tot yder bezonder werking; en van hier koomt 'et dat het, zediglijk gesproken, onmogelijk is, dat 'er verscheide werktuigen genoeg in een gebou zijn, om dat in alle voorvallen des levens te doen werken gelijk onze reden ons werken doet. Nu, door deze twee zelfde middelen kan men ook 't verschil bekennen, dat tusschen de menschen en beesten is. Want het is een aanmerkelijke zaak, dat 'er geen menschen zo bot en plomp zijn, zonder ook d' ontzinnigen daar af uit te zonderen, of zy zijn noch bequaam om verscheide woorden te zamen te voegen, en een reden daar af te maken, door de welke zy hun gedachten doen verstaan; en dat 'er, in tegendeel, geen ander dier is, zo volmaakt en gelukkig als het geboren kan wezen, 't welk desgelijks doet. Dit gebeurt niet om dat zy <sup>b</sup> werktuigen gebrek hebben, want men ziet dat d' eksters en papegajen woorden, gelijk wy, kunnen uitbrengen, en echter niet gelijk wy kunnen spreken, dat is met te betuigen dat zy 't geen denken, 't welk zy zeggen: in plaats dat de menschen, die doof en stom ter werrelt gekomen, en van de werktuigen beroofd zijn, die aan anderen dienen om te spreken, zo wel, of meer als de beesten gewent zijn zelve enige tekenen te bedenken, door de welken zy zich by de genen doen verstaan, die, gemeenlijk by hen zijnde, tijt hebben om hun taal te leren. Dit betuigt niet alleenlijk dat de beesten minder reden hebben dan de menschen, maar dat zy ook geheel geen reden hebben. Want men ziet dat men zeer wei-

<sup>y</sup> Machina.<sup>z</sup> Organa.<sup>a</sup> Dispositio  
suum organo-  
rum.<sup>b</sup> Organa.



weinig daar af behoeft, om te kunnen spreken; en dewijl men on-  
 gelijkheit onder de dieren van gelijke aart bespeurt, zo wel als on-  
 der de menschen, en dat sommigen gemakkelijker zijn te leren dan  
 anderen, zo is 't niet gelooffelijk dat een sim of een papegaai, die de  
 volmaaktsten van zijn aart was, hier in niet met een der plompste  
 kinderen, of ten minsten niet met een kint, dat beroerde harfenen  
 heeft, gelijk zou zijn, indien hun ziel niet van een natuur was, die  
 heel van d' onze verschilt. Men moet niet de woorden met de na-  
 turelijke bewegingen verwarren, die de hartstochten betuigen, en  
 zo wel van de <sup>c</sup> gebouwen, als van de dieren nagevolgt kunnen  
 worden; en ook niet denken, gelijk enige Ouden, dat de beesten  
 spreken, schoon wy hun taal niet verstaan: want indien dit waar  
 was, zo zouden zy zich ook zo wel aan ons, als aan hunsgelijken,  
 kunnen doen verstaan, dewijl zy veel <sup>d</sup> werktuigen hebben, die  
 met d'onzen overeenkomen. 't Is ook een zeer aanmerkelijke zaak,  
 dat, schoon 'er veel beesten zijn, die meer naerftigheid dan wy in  
 enigen van hun werken betonen, men nochtans ziet dat de zelfden  
 in veel andere dingen geheel geen naerftigheid betuigen: in voe-  
 gen dat dit, dat zy beter doen dan wy, niet bewijst dat zy <sup>e</sup> reden  
 hebben; want naar deze rekening zouden zy meer daar af hebben,  
 dan wy, en in alle andere dingen beter doen: maar eer dat zy ge-  
 heel geen hebben, en dat de natuur, naar de <sup>f</sup> gesteltenis van hun  
 werktuigen, in hen werkt; gelijk men ziet dat een uurwerk, 't welk  
 niet dan van raden en slagveeren bestaat, d'uren kan tellen, en de  
 tijt meten, en dit veel gerechter dan wy met alle onze voorzich-  
 tigheid.

Ik had daar na de <sup>g</sup> redelijke ziel beschreven, en betoont dat zy  
 geenfins uit het <sup>h</sup> vermogen van de stoffe getrokken kan worden,  
 gelijk d' andere dingen, daar af ik gesproken had, maar dat zy noot-  
 zakelijk geschapen moet zijn; en dat 'et niet genoeg is dat zy in  
 't menschelijk lighaam, gelijk een stuurman in zijn schip, geher-  
 bergt is, misschien alleenlijk om des zelts leden te bewegen, maar  
 dat zy nootwendiglijker engelijker daar aan gevoegt en vereenigt  
 moet zijn, om boven dat gelijke gevoelens en begeerten, als d'on-  
 zen, te hebben, en dus een waar mensch te maken. Voorts, ik heb  
 my hier op een weinig op 't onderwerp van de ziel uitgebreid, om  
 dat dit een der gewichtigsten is. Want daar is, na de doling der ge-  
 ner, die God logchenen, de welke ik acht hier voor genoeg weêr-  
 legt te hebben, niets dat de zwakke geesten eer van de rechte weg  
 des deuchts verwijdert, dan te verdichten dat de ziel der beesten van  
 een

<sup>c</sup> *Machinae.*  
<sup>d</sup> *Organa.*  
<sup>e</sup> *Ratio.*  
<sup>f</sup> *Dispositio  
 suorum orga-  
 norum.*  
<sup>g</sup> *Anima  
 rationalis.*  
<sup>h</sup> *Potentia  
 materialis.*

een zelfde natuur is, als d' onze, en dat by gevolg wy na dit leven niets te vrezen, en niets te hopen hebben, niet meer dan de vliegen en mieren; in plaats dat, als men weet hoe veel zy verschillen, men veel beter de redenen begrijpt, die bewijzen dat d' onze van een natuur is, die geheel niet van 't lighaam af hangt, en by gevolg dat zy niet onderworpen is met het lighaam te sterven: want dewijl men geen andere oorzaken ziet, die haar vernietigen, zo word men natuurlijk bewogen daar uit t' oordelen dat zy onsterfelijk is.

## S E S T E H O O F T D E E L.

*Wat de Schrijver gelooft dat verëischt word, om weder in d' onderzoeking van de natuur te gaan, dan hy geweeft heeft, en welke redenen hem hebben doen schrijven.*

**I**n nu drie jaren geleden dat ik ten einde van de <sup>i</sup>Han- <sup>i</sup>Traditum.  
deling gekomen was, die alle deze dingen begrijpt,  
en dat ik die begon weêr over te zien, om haar aan  
een drukker over te geven, toen ik verftont dat eni-  
ge mannen, die macht op my hebben, en welkers achtbaarheid wei-  
nig min op mijn werken, als mijn eige reden op mijn gedachten, ver-  
mag, een gevoelen van de <sup>k</sup>Natuurkunde, een weinig te voren door <sup>k</sup>Physica.  
een ander in 't licht gebracht, verworpen hadden. Ik wil niet zeggen  
dat ik hier meê overëenstemde, maar wel dat ik 'er, voor hun <sup>l</sup>be- <sup>l</sup>Censura.  
rëfping, niets in gemerkt had, dat ik my inbeelden kon schadelijk  
aan de godsdienst, of aan de staat te zijn, en by gevolg 't welk my  
belet zou hebben zulks te schrijven, zo de reden my daar toe gera-  
den had. Dit deê my vrezen dat 'er onder mijn gevoelens ook enig  
gevonden zou worden, in 't welk ik my misgrepen had, schoon ik  
altijt grote vlijt had gedaan om geen nieuwe gevoelens in mijn ge-  
loof t' ontfangen, daar af ik geen zeer zekere <sup>m</sup>betogingen had, <sup>m</sup>Demon-  
en geen zodanigen te schrijven, die tot iemants nadeel konden strek- <sup>strattonet.</sup>  
ken. Dit was genoeg om my te verplichten tot het besluit, dat ik  
genomen had, van hen in 't licht te brengen, te veranderen. Want  
schoon de redenen, om de welken ik het te voren genomen had,  
zeêr krachtig waren, zo deê mijn neiging, die my altijt het am-  
bacht van boeken te maken heeft doen haten, my terftont genoeg

F

ande-



andere vinden, om my daar af t'onthouden. En deze redenen van weêrzijsden zijn zodanig, dat ik niet alleenlijk dienstig acht hen hier te zeggen, maar dat ik ook acht dat het gemeen hen behoeft te weten.

*n Methodus.* Ik heb nimmer de dingen, die van mijn verstant quamen, in hoge achting gehad; en terwijl ik van 't beleed, dat ik gebruik, geen andere vruchten heb gehad, als dat ik my voldaan heb van enige zwarigheden, die tot de *o Scientia speculativa.* o beschouwelijke wetenschappen behoren, of dat ik getracht heb mijn zeden naar de redenen te regelen, die dit beleed aan my leerde, zo heb ik niet geloofd verplicht te zijn iets daar af te schrijven. Want wat de zeden aangaat, yder vloeit zo in zijn *p Sensus.* p verstant over, dat men zo veel herstellers, als hoofden, zou vinden, zo het geoorloft was aan anderen, als aan de genen, die God tot oversten over zijn volken gestelt heeft, of aan de genen, aan de welken hy genade en yver genoeg gegeven heeft om profeten te zijn, aan te vangen iets daar in te veranderen. En hoewel mijn *q Speculationes.* q bespiegelingen my zeer wel behaagden, zo geloofde ik dat d'anderen ook hadden, die aan hen misschien noch meer behaagden. Maar zo haast als ik enige *r Notiones generales.* r algemene kundigheden van de *s Physica.* s Natuurkunde heb verkregen, en dat ik, beginnende hen in verscheide bijzondere zwarigheden te beproeven, bemerkte hoe verre zy konden geleiden, en hoe veel zy van de *t Principia.* t beginselen verschillen, die men tot aan deze tijt gebruikr heeft, zo geloofde ik dat ik hen niet verborgen kon houden, zonder grotelijks tegen de wet te zondigen, die ons verplicht zo veel, als in ons is, 't algemeen goet van alle menschen te bevorderen. Want zy hebben my doen zien dat het mogelijk is tot *y Notitia.* y kennissen te geraken, die tot het leven zeer nut zijn, en dat men; in plaats van deze *x Philosophia speculativa.* x beschouwelijke Wijsbegeerte, die men in de scholen leert, een gebruik daar af kan vinden, door 't welk wy, de kracht en de werkingen van 't vuur, van 't water, van de lucht, van de starren, hemelen, en van alle d'andere lighamen, die ons omringen, zo onderscheidelijk kennende, als wy de verscheide ambachten onzer hantwerkers weten, hen op een zelfde wijze tot alle gebruiken, tot de welken zy bequaam zijn, zouden kunnen besteden, en ons dus als meesters en bezitters van de natuur maken. Dit is niet alleenlijk wenschelijk voor de vinding van oneindelijke kunsten, die te weeg zouden brengen dat men zonder moeite de vruchten van d'aarde, en van alle de *y Commedia satira.* y nuttigheden, die men daar vind, zou genieten; maar voornamelijk ook om de behouding der gezondheid, de welke zonder



der twijffel 't eerste goet, en de grontvest van alle d' andere goederen van dit leven is. Want de geest zelf hangt zo zeer van de tempering en geschiktheid der werktuigen aan 't lighaam af, dat, indien het mogelijk is enige middel te vinden, die de menschen gemeenlijk wijzer en behendiger maakt, dan zy tot hier toe geweest hebben, ik geloof dat men die in de Geneeskunst moet zoeken. 't Is zeker, dat de gene, die nu in 't gebruik is, weinig dingen begrijpt, daar af de nuttigheit zo aanmerkelijk is: maar (zonder dat ik voorgenomen heb haar te verachten) ik verzeker my dat 'er niemant is, zelf van de genen, die 'er <sup>a</sup> belijdenis af doen, of zy belijden dat <sup>a</sup> *Proffissio*, alle 't geen, 't welk men daar af weet, byna niets is in vergelijking van 't geen, 't welk noch overig is om de kennis daar af te verkrijgen, en dat men zich van ontellijke ziekten, zo des lighaams, als des geests, en ook misfchien van de verzwakking des ouderdoms, zou konnen bevrijden, zo men genoeg kennis van hun oorzaken, en van alle de hulpmiddelen had, daar af de natuur ons verzorgt heeft. Ik dan, voorgenomen hebbende mijn geheel leven in d' onderzoeking van zo nodig een <sup>b</sup> wetenschap te besteden, en een weg <sup>b</sup> *Scientia*, gevonden hebbende, die my zodanig schijnt, dat men, die houdende, haar ontwijffelijk zal vinden, 't en waar men daar in, of door de korthheit des levens, of door 't gebrek der ervarentheden, belet wierd, oordeelde dat 'er geen beter hulpmiddel tegen deze twee beletselen was, als getrouwelijk al 't weinige, dat ik gevonden had, aan 't gemeen mee te delen, en de goede <sup>c</sup> verstanden te nodigen <sup>c</sup> *Ingenia*, tot te trachten verder te gaan, met yder naar zijn neiging en vermogen iets tot d' ervarentheden, die men behoeft, toe te doen en ook met alle de dingen, die zy leerden, aan 't gemeen <sup>t</sup> openbaren, op dat wy, als de lesten begonnen daar de voorgaanden geëindigt hadden, en als men dus de levens en bezigheden van veel te zamen voegde, alle gelijk veel verder zouden gaan, dan yder in 't bezonder doen kan.

Ik aanmerkte ook, zo veel <sup>d</sup> d' ervarentheden aangaat, dat zy <sup>d</sup> *Experientia*, zo veel te nodiger zijn, als men in kennis gevordert is. Want het is beter in 't begin geen anderente gebruiken, dan de genen, die zich van zelf aan onze <sup>e</sup> zinnen vertonen, en daar in wy niet onkundig zouden konnen zijn, indien wy slechts zo weinnig als 't is daar op merkten, dan dat men ongemenen, en die naaukeuriger opgezocht zijn, zoekt. De reden hier af is dat deze ongemenen der ervarentheden dikwijls bedriegen als men noch d' oorzaken der gemeenste ervarentheden niet weet, en als d' omstandigheden, daar <sup>e</sup> *Sensu*, van



van zy af hangen, byna altijd zo bezonder en klein zijn, dat men hen zwarelyk bemerken kan. D'ordering, die ik hier in gehouden heb, heeft dusdanig geweest. Voor eerst heb ik getracht in 't algemeen de <sup>f</sup>beginfelen of s eerste oorzaken van alle 't geen, dat in de werrelt is, of wezen kan, te vinden, zonder hier toe iets r' aanmerken, als God alleen, die haar geschapen heeft, en hen niet van elders te trekken, als van zekere <sup>h</sup>zaden der waarheden, die naturelyk in onze zielen zijn. Daarna heb ik onderzocht welken d' eerste en gemeenste uitgewerkten waren, die men van deze oorzaken afleiden kon; en my dunkt dat ik daar door hemelen, starren, en d' aarde, heb gevonden, en zelfs op d' aarde water, lucht, vuur, <sup>i</sup>mijnstoffen, en enige andere zodanige dingen, die de gemeensten van allen, en d' eenvoudigsten zijn, en by gevolg de lichtsten om te kennen. Maar toen ik daar na van de genen wilde afdalen, die bezonderlijker waren, zo zijn 'er zo veel verscheidenen voor my gekomen, dat ik niet geloofde dat 'et voor de menschelijke geest mogelijk was de vormen of gedaanten der lichamen, die op d' aarde zijn, van ontellijke anderen af te scheiden, die daar zouden kunnen wezen, indien 't Gods wil geweest had hen daar te stellen, noch by gevolg hen tot onz gebruik toe te passen, 't zy dat men d' oorzaken door d' uitgewerkten te gemoet kooft, en dat men veel bezondere ervarenissen gebruikt. In gevolg van 't welk ik, mijn geest op alle de <sup>k</sup>voorwerpen kerende, die ooit aan mijn <sup>l</sup>zinnen verschenen waren, wel dar zeggen dat ik 'er niets gevonden heb, 't welk ik niet bequamelijk genoeg door de <sup>m</sup>beginfelen, die ik geleert had, verklaren kon. Maar ik moet ook belijden dat het vermogen van de natuur zo groot en ruim is, en dat deze beginfelen zo eenvoudig en algemeen zijn, dat ik byna geen bezonder uitgewerkte aanmerk, of ik beken in 't begin wel dat het in veel verscheide <sup>n</sup>wijzen daar van afgeleid kan worden, en dat mijn grootste zwarigheid gemenelyk is te vinden in welke van deze wijzen het bestaat. Want hier toe weet ik geen andere middel, dan weêr enige <sup>o</sup>ervarenissen te zoeken, die zodanig zijn, dat der zelfder uitgang niet de zelfde wezen zal zo zy in deze wijze, dan of zy in een andere wijze verklaart wierd. Voorts, ik ben 'er nu zo verre ingekomen, dat ik, naar my dunkt, klaar genoeg zie op wat wijze veel daar af te doen zijn, die tot dit gemerk kunnen dienen. Maar ik zie ook dat zy zodanig, en zo groot van getal zijn, dat noch mijn handen, noch mijn inkomft, schoon duizentmaal meer, dan zy nu is, voor

<sup>f</sup> Principia.  
<sup>g</sup> Causa prima.

<sup>h</sup> Semina  
<sup>i</sup> crystallum.

<sup>j</sup> Mineralia.

<sup>k</sup> Objecta.  
<sup>l</sup> sensus.

<sup>m</sup> Principia.

<sup>n</sup> Modi.

<sup>o</sup> Experientia.

voor alle ervarenisse genoeg zou kunnen zijn: invoegen dat ik, naar dat ik voortaan de bequaamheit zal hebben om meer of min daar in te doen, ook meer of min in de kennis van de natuur zal vorderen. Ik verhoopte dat ik dit in de Handeling, die ik geschreven had, zou aanwijzen, en daar zo klarelijk de nuttigheit, die 't gemeen daar afontfangen kon, tonen, dat ik alle de genen, die in 't algemeen 't goet en de welstant der menschen begeren (dat is, alle de genen, die warelijk deuchdelijk zijn, en niet door een valsche schijn, noch alleenlijk door waan) zou verplichten, zo wel tot die dingen, die zy alreë gekregen hebben, meê te delen, als met my te helpen in 't onderzoek der gener, die noch te krij-gen zijn.

Maar ik heb sedert die tijt andere redenen gehad, die my van gevoelen hebben doen veranderen, endenken dat ik warelijk behoort de voort te varen in alle de dingen, die ik van enig belang zou oordeelen, te beschrijven, naar de maat dat ik 'er de waarheit af zou ontdekken, en de zelfde vlijt daar toe te doen, als of ik hen wilde doen drukken: zo om zo veel te meer reden te hebben van hen wel t' onderzoeken, dewijl men zonder twijfel altijt het geen, dat men geloof van veel te zullen gezien worden, van nader by beschout, dan 'tgeen, dat men alleenlijk voor zich zelf maakt; en de dingen, die my waar schenen toen ik hen begon te bevatten, zijn my dikwijls valsche gebleken, toen ik hen op 't papier wilde stellen: als om geen gelegenheit te verliezen van aan 't gemeen nut te zijn, zo ik 'er bequaam toe ben; en ook om dat, indien mijn geschriften iets waerdig zijn, de genen, die hen na mijn doot zullen leven, hen zo, als hen bequaamst dunkt, mogen gebruiken. Maar ik dacht dat ik geensins behoorde toe te staan dat zy by mijn leven in 't licht zouden komen, op dat noch de <sup>p</sup> tegenstellingen en <sup>q</sup> twistingen, die zy voor my zouden kunnen verkrijgen, aan my geen middel zouden geven om de tijt te verliezen, die ik voorgenomen heb te besteden in my t' onderwijzen. Want hoewel het waar is dat yder mensch verplicht is zo veel, als hy kan, 't goet der anderen te bevorderen, en dat aan niemant nut te zijn eigentlijk is <sup>r</sup> niet te deugen, zo is 't nochtans ook waar dat onze zorgen zich wijder, dan voor de tegenwoordige tijt, behoren uit te strekken, en dat het goet is zodanige dingen achter te laten, die misschien den genen, die leven, enig nut zouden toebrengen, als 't met voornemen is van andere dingen te doen, die noch meer nut aan onze naneeven zullen aanbrengen. Gelijk ik warelijk wel wil dat men weêr dat

<sup>p</sup> Oppositio-  
nes,  
<sup>q</sup> Controver-  
sia.

<sup>r</sup> Nullum esse  
pretium.



het weinig, 't welk ik tot hier toe geleert heb, byna niets is in vergelijking van 't geen, dat ik niet weet, en daar af ik noch niet wanhoop van zulks te kunnen leren. Want het is byna eveneens met de genen, die allengs de waarheit in de wetenschappen ontdekken, als met de genen, die, als beginnen rijk te worden, minder moeite hebben in grote winst te doen, dan zy te voren gehad hebben, toen zy arm waren, in veel minder winst te behalen. Men kan hen ook bequamenlijk by krijgsöverften vergelijken, welkers krachten gemeneljk naar mate van hun verwinningen toeneemen, en die meer beleit behoeven om stant te houden na 't verlies van een slag, dan zy behoeven, na dat zy een veltslag gewonnen hebben, om steden en lantschappen te veroveren. Want te trachten alle de moeijelikheden en dolingen te verwinnen, die ons beletten tot de kennis der waarheit te geraken, is warelijk slag leveren; en enige valsche waan van een ding, dat een weinig algemeen, en van belang is, 't ontvangen, is een slag te verliezen. Men behoeft daar na veel meer beleit, om weêr in de zelfde staat, daar in men te voren stont, te geraken, dan men behoeft om grote winst te doen, als men alreê 'beginfelen heeft, die zeker zijn. Wat my aangaat, indien ik te voren enige waarheden in de wetenschappen gevonden heb, (en ik hoop dat de dingen, die in dit boek begrepen zijn, zullen doen oordelen dat ik enigen daar af gevonden heb) ik mag zeggen dat dit niet zijn dan 't gevolgen en afhangfels van vijf of zes voorneme zwarigheden, die ik verwonnen heb, en die ik voor zo veel veltslagen tel, daar in ik 't geluk aan mijn zijde gehad heb. Ja ik zal niet vrezen te zeggen dat ik meen niet meer te behoeven, als twee of drie andere diergelijken te winnen, om geheelijk ten einde van mijn voorneemens te komen, en dat het getal van mijn jaren noch niet zo groot is, of dat ik, naar de gewone loop van de natuur, noch tijts genoeg hier toe kan hebben. Maar ik geloof dat ik zo veel te meer verplicht ben de tijt, die my overig is, zuiniglijk te gebruiken, als ik meer hoop heb van hem te kunnen wel gebruiken: en ik zou zonder twijffel meer gelegenheit hebben om hem te verliezen, zo ik de 'grontvesten van mijn Natuurkunde in 't licht bracht. Want hoewel zy byna alle zo klaar en blijkelyk zijn, dat men hen alleenlijk behoeft te verstaan, om hen te geloven, en dat 'er niet een is, die ik niet meen te kunnen betogen, zo voorzie ik echter dat ik dikwijls door de \* tegenstellingen der andere menschen, die zy zouden doen voortkomen, afgetrokken zou kunnen worden, vermits het

onmo-

s Principia.

t Consequen-  
tia & depen-  
dencia.v Fundamen-  
tum me-  
physica.x Oppositio-  
nes.



onmogelijk is dat zy met alle de verscheide gevoelens der anderen overëen komen.

Men kan zeggen dat deze tegenstellingen nut zouden zijn, zo om my mijn gebreken te doen bekennen, als om dit, zo ik iets goet had, dat d'anderen hier door daar af meer kennis zouden hebben, en dat, dewijl veel menschen meer kunnen zien, dan een man alleen, zy, beginnende van nu voortaan die te gebruiken, my ook met hun vindingen zouden helpen. Maar hoewel ik my kende <sup>y Inventio-  
nes.</sup> bovenmaten onderworpen te zijn te mislen, en dat ik my byna nooit op d'eerste gedachten, die my inkomen, vertrou, zo belet my echter d'ervarentheit, die ik van de <sup>z Objectiones.</sup> tegenwerpingen heb, die men aan my doen kan, enig voordeel daar af te verhopē: want ik heb alreë dikwijls, d'oordelen beproeft, zo der gener, die ik voor <sup>a Judicia.</sup> mijn vrienden gehouden heb, als van enige anderen, by de welken ik <sup>b Indiscre-  
tums.</sup> onverschillend meende te zijn, en ook van enigen, welkers boosheit en nijt, gelijk ik wist, genoeg zou trachten 't geen t'ontdekken, 't welk mijn vrienden uit genegenheit verborgen hielden. Maar 't is zelden gebeurt dat men my enig ding tegengeworpen heeft, 't welk ik niet geheel voorzien had, 't en waar dat het verre van mijn onderwerp vervreemt was. In voegen dat ik byna nooit enige <sup>c Censor.</sup> berispep mijner gevoelens gevonden heb, of hy scheen my min streng, en billijker, dan ik aan my zelf. Ik heb ook nimmer bespeurt dat men, door middel der <sup>d Disputa-  
tiones.</sup> twistreedenen, die in de scholen gebruikt worden, enige waarheit ontdekt heeft, die men te voren niet wist. Want vermits yder tracht te verwinnen, zo oeffent men zich meer om de <sup>e Verisimi-  
litud.</sup> waarschijnlijkheit te doen gelden, dan de redenen van weërzijden te wegen; en de genen, die lange tijd goede <sup>f Advocati.</sup> voorspraken hebben geweest, zijn daarom namaals geen <sup>g Indices.</sup> beter s rechters.

Wat de nuttigheit aangaat, die d'anderen van de <sup>h Communica-  
tio.</sup> gemeenma- king mijner gedachten zouden ontvangen, zy kan ook niet zeer groot wezen, om dat ik hen noch niet zo verre gebracht heb, of 't is noch nodig veel dingen daar by te voegen, eer men die tot het gebruik aanleggen kan. Maar ik meen zonder room te mogen zeggen dat, indien iemand hier toe bequaam is, ik dit eer, dan iemand anders, behoort te zijn: niet om dat'er ter werrelt niet veel verstanden kunnen zijn, onvergelykelyk beter dan 't mijn; maar om dat men een ding niet zo wel zou kunnen bevatten, en dat zijn eige maken, als men 't van een ander leert, dan als men 't zelf bedenkt. Dit is zo waarachtig in deze zaak, dat, schoon ik dikwijls enigen van mijn ge-  
vot-



voelens aan zeer verstandige lieden verklaart heb, en die, terwijl ik tot hen sprak, hen wel onderscheidelijk schenen te verstaan, dat ik, zeg ik, als zy hen weêr gezegt hebben, bespeurt heb dat zy hen byna altijd zodanig verandert hebben, dat ik hen niet meer voor de mijnen kon belijden. Dieshalven zou ik hier gaerne onze naneeven bidden nimmer te geloven dat de dingen, die men tot hen zal zeggen, van my komen, als ik hen zelf niet in 't licht gebracht heb. Ik ben ook geensins verwondert van de sporeloosheden, die men aan alle deze oude <sup>i</sup> wijsbegerigen toeschrijft, <sup>i</sup>Philosophi. welkers geschriften wy niet hebben; en ik oordeel daarom ook niet dat hun gedachten zeer onredelijk zijn geweest, dewijl zy van de beste verstanden van hun tijd waren, maar alleenlijk dat men hen qualijk aan ons overgebracht heeft. Men ziet ook dat het byna nooit gebeurt is dat iemand van hun navolgers hen overtroffen heeft: en ik verzeker my dat de genen, die meest tot Aristoteles genegen zijn, en hem navolgen, zich gelukkig zouden achten, indien zy zo grote kennis van de natuur hadden, als hy 'er af gehad heeft, schoon 't ook met voorwaarde was, dat zy nooit iets meer zouden hebben. Zy zijn gelijk de klimmerboom, die niet hoger poogt te klimmen, dan de bomen, die hem ondersteunen, ja die ook dikwijls weêr nederwaarts daalt, als hy tot aan de top gekomen is: want my dunkt dat de genen ook weêr afdalen, dat is, zich in eniger wijze minder geleert maken, dan of zy zich van de bockoefening onthielden, de welken, niet vernoegt met al 't geen te weten, 't welk in hun Schrijver verstandelijk verklaart is, <sup>k</sup> d' oplofing van veel zwarigheden willen vinden, daar hy niets af zegt, en op de welken hy mischien nooit gedacht heeft. Doch hun <sup>l</sup> wijze van wijsheitbetrachten is zeer bequaam voor de genen, die niet meer dan middelmatige verstanden hebben. Want de <sup>m</sup> duisterheit der onderscheidingen, en der <sup>n</sup> beginfelen, die zy gebruiken, is oorzaak dat zy van alle dingen zo stoutelijk kunnen spreken, als of zy hen wisten, en alle 't geen, dat zy 'er af zeggen, tegen de scherpzinnigsten en gaauften beweren, zonder dat men middel heeft om hen 't overtuigen. Zy zijn, zo my dunkt, hier in gelijk een blinde, die, om zonder nadeel te gen een, die ziet, te vechten, hem in de gront van een zeer duister hol heeft doen komen; en ik mag wel zeggen dat het niet voor dezen is, dat ik my onthoud van de <sup>o</sup> beginfelen der Wijsbegeerte, <sup>o</sup> Principia <sup>philosophie.</sup> die ik gebruik, in 't licht te brengen; want dewijl zy eenvoudig en zeer klaar zijn, gelijk zy ook zijn, zo zou ik, indien ik hen openbaar

baar maakte, byna eveneens doen, als of ik enige veinsters open-  
de, en licht in dit hol deê komen, daar zy in gedaalt zijn, om te  
vechten. Ja de beste verftanden hebben ook geen oorzaak te wen-  
schen om hen te kennen; want indien zy willen weten van alle din-  
gen te fpreken, en d' achtting van geleert te zijn verkrijgen, zo zul-  
len zy lichtelijker daar toe geraken in zich met de <sup>p</sup>waarfchijne- <sup>p</sup>Verifimili-  
lijkheit te vernoegen, die zonder grote moeite in alderhande za- <sup>tudo,</sup>  
ken gevonden kan worden, dan in de <sup>q</sup>waarheit t' onderzoeken, die <sup>q</sup>Veritas.  
niet, dan allengs, in enige dingen ontdekt word, en die, als men  
van d' anderen fpreekt, verplicht tot onbefchroomdelyk te belij-  
den dat men hen niet weet. Maar indien zy de kennis van enige wei-  
nige waarheden, boven de verwaantheit, van nergens in onkun-  
dig te fchijnen, ftellen, gelijk zy zonder twijffel hoger t' achten  
is, en indien zy een gelijk voornemen, als 't mijne, willen vol-  
gen, zo hebben zy daarom niet van node dat ik iets meer tot hen  
zeg, dan 't geen, dat ik alreê in deze Redenering gezegt heb. Want  
indien zy bequaam zijn om verder te gaan, dan ik gedaan heb, zo  
zullen zy ook met meer reden bequaam zijn om zeiven al 't geen te  
vinden, dat ik meen gevonden te hebben; vermits het, dewyl ik  
nimmer iets, als by ordening, ondezocht heb, zeker is dat het  
geen, 't welk my noch overig is t' ontdekken, van zich zwaarder en  
verborgender is, dan 't geen, dat ik voor dezen heb kunnen vinden,  
en zy zouden minder vermaak hebben in dat van my, dan van hen  
zelven, te leren: behalven dat de <sup>r</sup>hebbelykheit, die zy verkrij- <sup>r</sup>Habitus.  
gen zullen, met eerftelyk lichte dingen te zoeken, en allengs by  
trappen tot anderen, die zwaarder zijn, voort te gaan, hen meer  
zal dienen, dan alle mijn <sup>s</sup>onderwijzingen zouden kunnen doen. <sup>s</sup>Documen-  
Wat my aangaat, ik beeld my in dat, zo men my van mijn kintsheit <sup>t a.</sup>  
af alle de waarheden had geleert, daar af ik sedert de <sup>t</sup>botogingen <sup>t</sup>Demons-  
heb gezocht, en zo ik geen moeite had gehad met hen te leren, ik <sup>trationes,</sup>  
miffchien nooit geen anderen zou geweten hebben, en ten minften  
dat ik nooit de <sup>v</sup>hebbelykheit en <sup>x</sup>lichtigheit gehad zou hebben, <sup>v</sup>Habitus,  
die ik meen te hebben, van altyt nieuwen te vinden, naar de mate <sup>x</sup>Facilitas,  
dat ik my begeef tot hen te zoeken. Om kort te gaan, indien 'er ter  
werrelt enig werk is, dat niet zo wel door een ander als door de  
zelfde, die 't gevonden heeft, volmaakt kan worden, zo is 't het  
geen, aan 't welk ik arbeid.

<sup>t</sup> Is waar dat, zo veel y d' ervarentheden aangaat, die daar toe kon- <sup>y</sup>Experimen-  
nen dienen, een mensch alleen niet genoeg is om die te krijgen: maar <sup>tia.</sup>  
hy zou 'er ook niet met nuttigheit andere handen, als de zynen, toe



*a Propositi-  
ones.*

*b Circums-  
stantia.*

*c principia.*

konnen gebruiken, 't en waar de genen der ambachtslieden, of van zodanige menschen, die hy zou konnen betalen, en die door hoop van winst, die een zeer krachtige middel is, naaukeurigh alle de dingen, die hy hen voorschreef, deden. Want wat de gewilligen aangaat, die door nieuwsgierigheid, of door begeerte van te leren zich misschien zouden aanbieden om hem te helpen, zy zouden, behalven dat zy gemeenlijk meer beloften dan dadelijkheid hebben, en niet dan schone<sup>a</sup> voorstellingen doen, daar af nimmer een gelukt, zonder twijffel betaalt willen zijn door de verklaring van enige zwaarigheden, of ten minsten door plichtplegingen en onnutte koutingen, die hem niet zo weinig van zijn tijd zouden kosten, of hy zou 'er noch by verliezen. Wat d'ervarenheden aangaat, die d'anderen alreê verkregen hebben, schoon zy die aan hem wilden deelachtig maken, ('t welk de genen, die hen geheimenissen noemen, nimmer doen zouden) zy bestaan ten meestendeel in zo veel<sup>b</sup> omstandigheden, of overtollige innengfels, dat 'er aan hem zeer zwaar zou zijn de waarheit daar af uit te zoeken; behalven dat hy hen byna alle zo quajik verklaart, of ook zo valsche zou vinden, om dat de genen, die hen gevonden hebben, hun best hebben gedaan om hen gelijk met hun<sup>c</sup> beginselen te doen blijken, dat, zo 'er enigen waren, die hem dienen konden, zy weêr de tijd niet waerdig zouden zijn, die hy zou moeten besteden in hen uit te kiezen. Dieshalven, indien 'er ter werrelt iemand was, van de welk men zeker wist dat hy bequaam was om de grootste en nutste dingen voor 't gemeen, die 'er zijn konnen, te vinden, en dat om deze oorzaak d'andere menschen door alle middelen poogden hem te helpen om zijn voorneemens te volëindigen, zo kan ik noch niet zien dat zy iets anders voor hem zouden vermogen, als in de kosten der ervarentheden, die hy zou behoeven, te verzorgen, en voorts beletten dat zijn tijd hem door iemants moejelijkheid onttrokken wierd. Maar behalven dat ik niet zo veel van my zelf waan, dat ik iets boven gemeen wil beloven, en my niet met zo ydele gedachten vermaak, van my in te beelden dat het gemeen grotelijks aan mijn voorneemens gehouden is, zo heb ik ook geen zo neêrslachtige ziel, dat ik van iemand, wie 't ook waar, enige jonst zou willen ontvangen, die men kon geloven dat ik niet verdient zou hebben.

Alle deze inzichten, te zamen gevoegt, waren ('t is nu drie jaren geleden) oorzaak dat ik 't werk, 't welk ik onder handen had, niet wilde in 't licht brengen, ja dat ik ook besloot by mijn leven geen ander

ander aan den dag te geven, dat zo algemeen was, noch van't welk men de<sup>d</sup> grontvesten van mijn<sup>e</sup> Natuurkunde verstaan kon. Maar <sup>d Fundamenta.</sup> daar zijn sedert weêr twee oorzaken geweest, die my verplicht hebben hier enige bijzondere <sup>e Physica.</sup> Proeven te stellen, en aan't gemeen <sup>f Specimina.</sup> enige rekening van mijn werken en voornemens te geven. D'eerste reden is, dat, indien ik dit niet deê, veel, die d'inzicht geweten hebben, die ik te voren gehad heb, van enige geschriften te doen drukken, zich zouden mogen inbeelden dat d'oorzaken, om de welken ik my daar afonthield, meer tot mijn nadeel waren, dan zy zijn. Want hoewel ik de <sup>g Gloria.</sup> roem niet in overmaat begeer, of, indien ik 't dar zeggen, dat ik haar haat, voor zo veel als ik haar strijdig tegen de rust hou, die boven alle dingen in waarde by my is, zo heb ik echter ook nooit getracht mijn werken als misdaden te verbergen, noch ook grote naerstigheid gedaan om onbekent te blijven, zo om dat ik geloof zou hebben dat ik my ongelijk deê, als om dat my zulks enige ongerustheit gegeven zou hebben, die weêr strijdig tegen de volkome rust des geests, die ik zoek, geweest zou hebben. En vermits ik, die my weinig bemoeide of ik bekend of onbekent was, niet heb konnen beletten dat ik enige achting verkreeg, zo heb ik gedacht dat ik mijn best behoorde te doen om my ten minsten van een quade achting te bevrijden. D'andere reden, die my verplicht heeft dit te schrijven, is dat ik, dagelijks meer en meer de<sup>h Mora.</sup> verwijling ziende, die 't voorneemen lijd, dat ik heb van my r'onderwijzen, uit oorzaak van een onëindelikeit van ervarenissen, die ik behoef, en die ik onmogelijk zonder de hulp van anderen kan krijgen, echter ook niet wil, schoon ik my niet zo zeer vlei, dat ik verhoop dat het gemeen enig deel aan mijn eige belang zal nemen, zo zeer my zelf ontvallen, dat ik aan de genen, die my zullen overleven, stoffe geef van my eens te verwijten dat ik hen veel dingen beter had konnen nalaten, dan ik gedaan heb, zo ik niet te zeer verwaarloof had aan hen te doen verstaan waar in zy aan mijn voornemens behulpig konden zijn.

Ik dacht dan dat het my licht zou zijn enige stoffe te verkiezen, die, zonder veel <sup>i Controversia.</sup> tegenstribbelingen onderworpen te wezen, noch my te verplichten meer van mijn<sup>k Principia.</sup> beginselen te verklaren, dan ik wil, echter niet nalaten zou 't geen, dat ik in de <sup>l Scientia.</sup> wetenschappen kan, of niet kan, klarelijk te tonen. Ik zou niet konnen zeggen of ik hier in voorspoedig heb geweest; en ik wil, met zelf van mijn schriften te spreken, niemants oordelen voorkomen.



in Obj. 2.  
uct.

Maar ik wil gaerne dat men hen onderzoekt; en op dat men zo veel te meer gelegenheit daar toe zou hebben, zo bid ik alle de genen, die enige<sup>m</sup> tegenwerpingen daar op te doen zullen hebben, dat zy de moeite nemen van hen aan mijn Boekverkoper te zenden, en als ik door hem hier af verwittigt ben, zo zal ik trachten ter zelfde tijt mijn antwoord daar by te voegen; en door deze middel zullen de lezers, dit by malkander ziende, te gemakkelijker van de waarheit oordelen: want ik beloof niet daar enige lange antwoorden op te doen, maar alleenlijk mijn gebreken zeer vrymoediglijk te belijden, zo ik hen ken, of, indien ik die niet kan bespeuren, eenvoudiglijk 't geen te zeggen, dat ik geloven zal tot de verantwoording der dingen, die ik geschreven heb, nodig te wesen, zonder daar de verklaring van enige nieuwe stoffe by te voegen, om my niet zonder einde van 't een in 't ander te verwarren.

n Dioptrica.  
o Meteo-  
p Suppositio-  
nes.

q Eff. 2a.

r Circulus.

s Causa.

t Eff. 2a.

v Suppositio-  
nes.

x Prima ve-  
ritas.

y Principia.

z Philosophia  
absurda.

Indien enige dingen van de genen, daar af ik in 't begin van de Verregezichtkunde, en van de Verhevelingen gesproken heb, in 't eerst doen stuiten, om dat ik hen onderstellingen noem, en geen lust schijn te hebben om hen te bewijzen; men neem gedult om alles met aandacht te lezen, en ik hoop dat men zich daar af vol- daan zal vinden. Want my dunkt dat de redenen daar in zodanig op malkander volgen, dat, gelijk de lesten door d'eersten, die hun oor- zaken zijn, betoogt worden, deze eersten weêr door de lesten, die hun<sup>9</sup> uitgewerkten zijn, bewezen worden. Men moet niet den- ken dat ik hier de mislag bedrijf, die van de Redenkunstenaars een kring genoemd word: want dewijl d'ervarentheit het meeste deel dezer uitgewerkten zeer zeker maakt, zo dienen d'oorzaken, daar af ik hen afleid, niet zo zeer om hen te bewijzen, als wel om hen te verklaren; maar in tegendeel, d'oorzaken worden door d'uitgewerkten bevestigd. Ik heb hen ook geen onderstellingen genoemd, dan om dat men weten zou dat ik meen hen van deze eerste waarheden, die ik hier voor verklaart heb, te kunnen aflei- den: maar ik heb 't met voordacht niet willen doen, op dat zekere vernuften, die zich inbeelden dat zy in een dag al 't geen weten, dat een ander in twintig jaren bedacht heeft, zo haast als men twee of drie woorden daar af tot hen spreekt, en die zo veel te meer on- derworpen zijn te dolen, en zo veel min bequaam tot de waarheit, als zy deurdrunder en levendiger zijn, daar uit geen gelegen- heit zouden nemen om op 't geen, dat zy mijn beginselen achten, enige<sup>z</sup> sporeloze Wijsbegeerte te bouwen, en op dat men my de schult

schult daar af niet aantijgen zou. Want wat de gevoelens aangaat, die geheel de mijnen zijn, ik verantwoord hen niet als nieuwen, om dat, zo men de redenen daar af wel aanmerkt, ik my verze-  
ker dat men hen zo eenvoudig, en zo <sup>a</sup> gelijkvormig met de <sup>b</sup> ge-  
mene zin zal vinden, dat zy min ongemeen en vreemt zullen schij-  
nen, dan enige anderen, die men op deze zelfde onderwerpen zou  
kunnen hebben. Ik beroem my ook niet d' eerste <sup>c</sup> Vinder van eni-  
gen te zijn, maar wel dat ik hen nooit aangenomen heb, noch  
om dat zy van anderen gezegt hadden geweest, noch ook om dat  
zy niet gezegt waren, maar alleenlijk om dat de reden my die aan-  
geraden heeft.

<sup>a</sup> Conformis.  
<sup>b</sup> Sensus  
communis.

<sup>c</sup> Inventor.

Schoon de werkmeefters niet zo terftont de vond, die in de  
<sup>d</sup> Verregezichtkunde verklaart is, kunnen uitvoeren, zo geloof <sup>d</sup> Dioptrica.  
ik echter niet dat men daarom zeggen mag dat zy quaat is. Want  
dewijl men beleit en <sup>e</sup> hebbelijkheid behoeft, om 't gebou, dat <sup>e</sup> Habitus.  
ik beschreven heb, te maken en bereiden, zonder dat 'er enige  
<sup>f</sup> omftandigheid gebreekt, zo zou ik my niet min verwonderen als <sup>f</sup> Circum-  
zy 't ten eerften troffen, als of iemand in een dag treffelijk op de  
luit kon leren fpeken, alleenlijk hier door, om dat men hem een  
goet begin en grontveft gegeven had. Dat ik dit eer in 't Fransch,  
<sup>g</sup> 't welk de taal van mijn lant is, dan in 't Latijn, dat die van mijn  
leermeefters is, fchrijf, is om dat ik verhoop dat de genen, die al-  
leenlijk hun <sup>g</sup> naturelijke reden heel zuiver gebruiken, beter van <sup>g</sup> Ratio na-  
mijn gevoelens zullen oordelen, dan de genen, die niet, dan d' ou-  
de boeken, geloven. Wat de genen aangaat, die het goed verftant  
met de boekoeffening te zamen voegen, de welken alleen ik tot  
mijn rechters wensch, zy zullen ( ik verzeke 't my ) niet zo een-  
zijdig voor 't Latijn wezen, dat zy weigeren zullen mijn redenen te  
horen, om dat ik hen in de gemene taal verklaar.

<sup>g</sup> Ratio na-  
turalis.

Voorts, ik wil hier niet in 't bezonder fpreken van de <sup>h</sup> vorde-  
ringen, die ik verhoop voortaan in de <sup>i</sup> wetenschappen te doen, noch  
my by 't gemeen met enige belofte verbinden, van welks uitvoe-  
ring ik niet verzekert ben: maar ik zal alleenlijk zeggen dat ik be-  
floten heb de tijt, die my overig is om te leven, nergens anders in  
te befteden, dan in te trachten enige kennis van de natuur te krij-  
gen, die zodanig zal zijn, dat men daar uit zekerder regels voor  
de <sup>k</sup> Geneeskunst zal trekken, dan men tot noch toe gehad heeft; <sup>k</sup> Medicina  
en dat mijn neiging my zo verre verwijdert van alderhande andere  
voorneemens, voornamelijk van de genen, die niet nut aan d' een  
kunnen zijn, dan met aan d' ander te hinderen, dat, zo enige ge-  
legent-

<sup>h</sup> Progressus.  
<sup>i</sup> Scientia.

<sup>k</sup> Medicina



legentheden my dwongen my daar toe te begeven, ik niet geloof dat ik bequaam zou zijn om daar in voort te komen: en ik verklaar hier, dat ik wel weet dat my dit niet dienstig kan zijn om my in de werrelt aanmerkelijk en geacht te maken, maar ik heb ook geen lust om zulks te wezen; en ik zal my altijd meer aan de genen verplicht achten, door welkers jonst ik mijn tijt zonder verandering zal genieten, dan ik aan de genen zou zijn, die my d' eerlijkste ampten des werrelts aanboden.



vekt Fol. 79.

R. DES-

79

R. DES - CARTES  
VERREGEZICHTKUNDE.

E E R S T E H O O F T D E E L.

Van 't Licht.

I. De voortreffelijkheid van 't gezicht; en hoe veel het door de  
gezicht <sup>a</sup> glazen, die onlangs gevonden zijn, geholpen word. <sup>a</sup> Perspicilla.



Et geheel beliet onzes levens hangt van  
onze <sup>b</sup> zinnen af. En dewijl die van <sup>b</sup> Sensus.  
't gezicht <sup>d</sup> edelste onder hen is, en die <sup>e</sup> Visus.  
zich wijdst uitstrekt, zo heeft men niet  
te twifflen of de <sup>a</sup> vonden, die dien- <sup>d</sup> Inventio-  
stig zijn om des zelfs kracht te vermeer-  
deren, zijn van de nutten, die 'er kon-  
nen wezen. En men kan zwarelijk eni-  
ge vond vinden, die meer behulpzaam  
aan 't gezicht is, als deze wonderlijke  
<sup>e</sup> gezichtglazen, die, hoewel sedert- <sup>e</sup> Perspicilla  
korte tijt in 't gebruik gekomen, echter alreë aan ons nieuwe star-  
ren in de hemel, en andere nieuwe voorwerpen op d' aarde, in <sup>f</sup> Objecta.  
groter getal dan de genen, die wy daar te voren hebben gezien,  
ontdekt hebben: in voegen dat zy, onz gezicht veel wijder uit-  
streckende, dan d' inbeelding onzer ouders gewonelyk bereikte,  
aan ons schijnen de weg geopent te hebben, om tot een veel gro-  
ter en volmaakter kennis van de Natuur, dan zy gehad hebben, te  
geraken. Maar deze zo nutte en wonderlijke <sup>g</sup> vond is in 't eerst <sup>g</sup> Inventio.  
tot schande onzer <sup>h</sup> wetenschappen, alleenlyk door d' ervarentheit, <sup>h</sup> Scientia.  
en by geval gevonden. Omtrent dertig jaren geleden heeft zeker  
Jakob Mecijs, t' Alkmaar (een stat in Holland) geboren, een man  
die zich nooit in de boeken geoeffent had, schoon zijn vader en  
broeder in de <sup>i</sup> Wiskundige dingen hebben gearbiet, maar die be- <sup>i</sup> Mathema-  
zonderlyk vermaak schiep in <sup>k</sup> spiegels en <sup>l</sup> brantglazen toe te stel- <sup>k</sup> Specula.  
len, en dit ook des winters van ys, gelijk d' ervarentheit getoont <sup>l</sup> Vitra-  
heeft dat men doen kan: deze man, by deze gelegentheit veel gla-  
zen <sup>m</sup> ustoria.



m *Tubus.*  
n *Telescopia.*

o *Figura.*

p *Optica.*

q *Vista.*

r *Compar-*  
s *ationes.*

s *Propria-*  
t *tes.*

zen van verscheide vormen hebbende, hield by geluk voor zijn oog twee te gelijk, van de welken 't een wat dikker was in 't midden, dan aan de kanten, en 't ander, in tegendeel, veel dikker aan de kanten, dan in 't midden; en hy stelde die zo gelukkiglijk in de twee einden van een <sup>m</sup> buis, dat daar af d' eerste der <sup>n</sup> Vergezichten, van de welken wy spreken, gemaakt wierd. En naar dit voorbeeld alleen zijn alle d' anderen, die men sedert gezien heeft, gemaakt, zonder dat noch iemand, by mijn weten, genoegsame-<sup>o</sup> melijk de <sup>o</sup> gestalten, die deze glazen behoren te hebben, aangewezen heeft. Want hoewel 'er sedert veel schrandere vernuftigen hebben geweest, die deze stoffe zeer beschaaft, en by deze gelegenheit veel dingen in de <sup>p</sup> Gezichtkunde hebben gevonden, die beter zijn dan 't geen, 't welk d' Ouden ons daar af hebben nagelaten, zo zijn 'er echter, om dat de moeilijke vonden niet ten eersten tot de hoogste trap van volmaaktheit geraken, in deze vond zwarigheden genoeg gebleven, om aan my stoffe van daar af te schrijven te geven. En dewijld' uitvoering der dingen, van de welken ik spreken zal, geheelijk van de naefligheit der werkmeefters afhangt, die zelden in de boeken bezich zijn geweest, zo zal ik pogen my by alle de werrelt verftanelijk te maken, en trachten niets over te slaan, en niets t'onderstellen, 't welk men in d' andere wetenschappen moet geleert hebben. Ik zal dieshalven van de verklaring van 't licht, en van des zelfs stralen beginnen, en, een korte beschrijving der delen van 't oog gemaakt hebbende, daar na bezonderlijk verklaren hoe de <sup>q</sup> ziening geschied, en in gevolg alle de dingen aangemerkt hebbende, die bequaam zijn om haar volmaakter te maken, onderwijzen hoe zy door de vonden, die ik beschrijven zal, daar toe gebruikt konnen worden.

11. Hoe 't genoeg is de natuur van 't licht te bevatten, om alle  
zijn eigenschappen te verftaan.

EN dewijl ik hier geen andere oorzaak heb, om van 't licht te spreken, dan om te verklaren hoe des zelfs stralen in 't oog intreedden, en hoe zy door de verscheide lighamen, die zy ontmoeten, gebogen konnen worden, zo is 't niet van node dat ik aanvang te zeggen hoedanig zijn natuur warelijk is; en ik geloof dat het genoeg zal zijn dat ik twee of drie <sup>r</sup> vergelijkingen gebruik, die behulpzaam zijn om dat op die wijze, de welke my de bequaamste dunkt, te bevatten, om alle des zelfs <sup>s</sup> eigenschappen, die d' ervarentheit alreëaan ons getoont heeft, te verklaren, en om in ge-  
volg

volg alle d' anderen , die men niet zo lichtelijk bemerken kan , daar van af te leiden : even gelijk de Starrekundigen , de welken , schoon hun <sup>t</sup>onderstellingen byna alle valsche of onzekere zijn , echter veel <sup>Suppositio-</sup> zeer ware en zeer zekere <sup>nes.</sup> gevolgen daar uit trekken , vermits zy <sup>v</sup>Consequen- met verscheide <sup>tie.</sup> waarnemingen , die zy gedaan hebben , over- <sup>W</sup>Observa- eenkomen <sup>tiuncs.</sup>

Men heeft , zonder twijffel , wel somtijts bevonden dat men , by nacht zonder licht deur woefte en ongebaande wegen gaande , een stok tot geleide behoefde te gebruiken ; en men heeft toen kunnen bemerken dat men door behulp van deze stok de verscheide <sup>x</sup>voor- <sup>Objecta.</sup> werpen , die rontom ons waren , bemerkte , ja zelf , dat men onderscheiden kon of'er bomen , of stenen , of zant , of water , of kruit , of slijk , of iets anders diergelijk waren . 't Is wel waar dat <sup>y</sup>Hoc genus <sup>sentitudo.</sup> dit slach van gevoelning wat verwacht en duister in de genen is , die geen lange gewoonte daar af hebben : maar indien men dit in de genen aanmerkt , die , blind geboren zijnde , dat alle hun leven lang gebruikt hebben , zo zal men 't zo volmaakt en naaukeurig in hen vinden , dat men byna zou kunnen zeggen dat zy niet de handen zien , of dat hun stok het <sup>z</sup>Organum <sup>a</sup>Sensus , <sup>b</sup>Visus , werktuig van enige zeste <sup>a</sup>zin is , die by gebrek van <sup>b</sup>t gezicht aan hen is gegeven .

III. Hoe de stralen van't licht in een ogenblik van de zon tot aan ons deurkomen.

EN om een gelijkenis hier af te maken , zo begeer ik dat men denkt dat het licht niets anders is in de lighamen , die men <sup>c</sup>ver- <sup>Luminosa.</sup> lichtachtig noemt , dan een zekere <sup>d</sup>beweging , of een zeer vaer- <sup>d</sup>Motus . dige en krachtige <sup>e</sup>doening , die door behulp van de lucht , en van <sup>e</sup>Actio . d' andere <sup>f</sup>deurichijne lighamen naar onze ogen deurgaaf , op ge- <sup>f</sup>Corpora <sup>pellucida.</sup> lijke wijze als de beweging . of de wederstant der lighamen , die deze blinde ontmoet , door middel van zijn stok naar zijn hant toestrekt . Dit zal u terstont doen ophouden van vreemt <sup>t</sup>achten dat dit licht zijn stralen in een ogenblik van de zon af tot aan ons uitstrekt : want wy weten dat de <sup>g</sup>doening , daar meê men een der <sup>g</sup>Actio . eind van een stok beweegt , dus in een ogenblik tot aan 't ander einde moet deurgaan , en dat zy dus op gelijke wijze deurgaan zou , schoon 'er meer <sup>h</sup>wijtte was , als 'er van d' aarde tot aan de heme- <sup>h</sup>Distancia . len is .

L.

IV. Hoe



IV. Hoe men door middel van 't licht de verwen ziet, en hoedanig de natuur der verwen in 't algemeen is.

**M**En zal ook niet vreemder achten dat men door middel van 't licht alderhande <sup>i</sup> verwen kan zien: ja men zal misschien geloven dat deze verwen in de lighamen, die men <sup>k</sup> geverwt noemt, niets anders zijn, dan de verscheide <sup>l</sup> wijzen, door de welken deze lighamen 't licht ontfangen, en naar onze oogen weêrzenden: zo men aanmerkt dat het <sup>m</sup> onderscheit, 't welk een blinde tusschen de bomen, stenen, 't water, en diergelijke dingen, door behulp van zijn stok bemerkt, aan hem niet minder schijnt, dan aan ons 't verschil, 't welk tusschen 't roet, geel, groen, en alle d'andere verwen is; en dat echter deze <sup>n</sup> onderscheiden in alle deze lighamen niets anders zijn, dan de verscheide wijzen van te bewegen, of de bewegingen van deze stok tegen te staan.

**V. Dat men geen <sup>o</sup> verbeeldige gedaanten behoeft, om de verwen te zien; noch ook dat in de <sup>p</sup> voorwerpen iets moet zijn, 't welk gelijk is met de <sup>q</sup> gevoeligen, die wy 'er af hebben.**

**M**En zal dan by gevolg ook oorzaak hebben van t' oordelen dat het niet nootzakelijk is t' onderstellen dat 'er <sup>r</sup> iets stoffelijk van de voorwerpen tot aan onze zinnen deurgaet, om de <sup>s</sup> verwen en 't licht aan ons te doen zien; noch ook dat 'er in deze <sup>t</sup> voorwerpen iets is, 't welk met de <sup>v</sup> denkbeelden, of met de gevoeligen, die wy daar af hebben, gelijk is; even gelijk 'er niets uit de lighamen kooft, die van een blinde gevoelt worden, 't welk langs zijn stok tot in zijn hant deurvloet, en gelijk de wederstant, of de beweging dezer lighamen, die d'enige oorzaak der gevoeligen is, die hy daar af heeft, niets is, gelijk met de denkbeelden, die hy daar af ontfangt. En door deze middel zal onze geest van alle deze kleine <sup>w</sup> beeltjes, die deur de lucht zwieren, <sup>x</sup> verbeeldige gedaanten genoemd, die d' inbeelding der Wijsbegerigen zo zeer quellen, verlost worden. Ja men zal lichtelijk 't geschil, 't welk tusschen hen is, over de plaats, van waar de <sup>y</sup> doening kooft, die de zin van 't gezicht veroorzaakt, kunnen beslechten. Want gelijk onze blinde de lighamen, die rontom hem zijn, kan gevoelen, niet alleenlijk door de doening dezer lighamen, als zy zich tegen zijn stok bewegen, maar ook door de doening van zijn hant, als zy hem slechts tegenstaan; zo moet men ook belijden dat de <sup>z</sup> voorwerpen van <sup>a</sup> 't gezicht gevoelt kunnen worden, niet alleenlijk door mid-

del



del van de doening, die, in hen zijnde, naar d' ogen strekt, maar ook door middel van 't gezicht, 't welk, in d' ogen zijnde, naar de voorwerpen strekt.

VI. Dat wy by daag zien door middel der stralen, die van de voorwerpen naar onze ogen komen; en dat, in tegendeel, de katten by nacht zien door middel der stralen, die uit hun ogen naar de voorwerpen strekken.

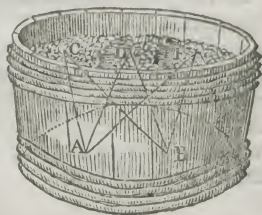
**D**och dewijl deze <sup>b</sup>doening niets anders, dan 't licht is, zo <sup>b</sup>Aan; staat aan te merken dat niemant, dan de genen, die in de duisterheit van de nacht kunnen zien (gelijk de katten) deze doening in d'ogen hebben, en dat, zo veel de menschen in 't gemeen aangaat, zy niet zien, dan door de doening, die van de <sup>c</sup>voor- <sup>c</sup>Objecta. werpen koomt. Want d'ervarenheit toont aan ons dat deze voorwerpen <sup>d</sup>verlichtachtig, of <sup>e</sup>verklaart moeten wezen, om gezien <sup>d</sup>Luminosa. <sup>e</sup>Illuminosa. te worden, en niet onze ogen, om hen te zien. Maar om dat 'er groot onderscheit is tusschen de stok van deze blinde, en de lucht, of d'andere <sup>f</sup>deurschijnige lighamen, door welkers tusschenstelling wy zien, zo moet ik hier noch een andere vergelijking gebruiken.

VII. Hoedanig de <sup>g</sup>stof is, die de stralen deursend. Hoe de stralen <sup>g</sup>Materia. van veel verscheide voorwerpen te gelijk in 't oog kunnen inkomen, of, naar verscheide ogen strekkende, deur een zelfde plaats van de lucht deurgaan, zonder zich te vermengen of malkander te beletten, ook zonder door de <sup>h</sup>vloedigheid des lichts, beweging der <sup>h</sup>Fluiditas. winden, of door de hardigheid van 't glas, of van andere zodan- <sup>h</sup>Atia. ge <sup>i</sup>deurschijnige lighamen verhindert te worden; en hoe dit niet <sup>i</sup>Corpora pellucida, belet dat zy naaukeurigh recht zijn.

**L**Aat ons in de wijntijt een kuipaanschouwen, die heel vol van druiven is, de welken half getreden zijn, en in welks gront men een of twee gaten gemaakt heeft, gelijk A en B, daar deur de wijn, die in de kuip is, uitvloejen kan. Bedenk daar na dat, dewijl 'er geen <sup>k</sup>ydél in de Natuur is, gelijk byna alle de Wijsbegeerigen belijden, en dewijl 'er echter veel pijpjes in alle de lighamen zijn, die wy rontom ons bemerken, gelijk d'ervarenheit zeer klarelyk kan to-

H 2

nen;

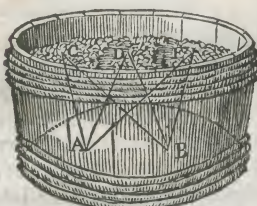


k Vacuum.



l Materia  
perquam  
subtilis &  
fluida.  
m Materia  
subtilis.  
n Partes  
minus  
fluidae &  
crassiores.

nen; dat, zeg ik, het nootzakelijk is dat deze pijpjes met enige  
zeer dunne en zeer vloedige stoffe vervult zijn, die, zonder af  
te breken, van de starren tot aan ons strekt. Nu, als men deze <sup>m</sup> fij-  
ne stoffe met de wijn van deze kuip, en de <sup>n</sup> min vloedige, of dik-  
ker delen, zo wel van de lucht, als van d' andere deurschijnige lig-  
hamen, met de doppen van de druiven, die daar onder zijn, verge-  
lijkt, zo zal men lichtelijk verstaan dat, gelijk de delen van deze  
wijn, die naar C zijn, pogen lijnrecht deur 't gat A, zo haast als  
't geopent is, en ook deur 't gat B, af te dalen, en gelijk de delen,  
die naar D en E zijn, ook in een zelfde tijt pogen deur deze twee



gaten af te dalen, zonder dat enige  
van deze doeningen door d' anderen  
word belet, gelijk ook niet door de  
doppen, die in deze kuip zijn, schoon  
deze doppen, door malkander on-  
dersteunt, niet geheel pogen, ge-  
lijk de wijn, deur deze gaten A en B  
af te dalen, ja ook schoon zy onder-  
tusfchen door de genen, die hen tre-

den, op veelderhande wijzen bewogen kunnen worden: men zal,  
zeg ik, lichtelijk verstaan dat in dezer voegen alle de delen van de  
fijne stoffe, de welken van die zijde van de zon, die naar ons gekeert  
is, geraakt worden, lijnrecht naar onze ogen strekken, in de zelfde  
ogenblik, in de welk zy geopent zijn, zonder dat deze delen malkan-  
der beletten, ja ook zonder door de grove delen van deze deurschij-  
nige lighamen, die tusfchen beiden zijn, belet te worden; 't zy dat  
deze lighamen op andere wijzen bewogen worden, gelijk de lucht,  
die byna altijd door enige wint word gedreven, 't zy dat zy zonder  
beweging zijn, gelijk misfchien het glas, of 't kristal. Men heeft hier  
t' aanmerken dat men onderscheit tusfchen de <sup>o</sup> beweging, en de  
doening of neiging tot zich te bewegen moet maken. Want men  
kan zeer wel bevatten dat de delen van de wijn, die tot een voorbeeld  
naar C zijn, naar B, en ook naar A strekken, schoon zy niet wa-  
relijk in een zelfde tijt naar deze beide zijden bewogen kunnen  
worden; gelijk ook dat zy naaukeurigh lijnrecht naar B, en naar  
A strekken, schoon zy zich niet zo naaukeurigh lijnrecht der-  
waarts kunnen bewegen, uit oorzaak der doppen van de druiven,  
die tusfchen beide zijn.

o Motus.  
p Actio sive  
propensio ad  
motum.



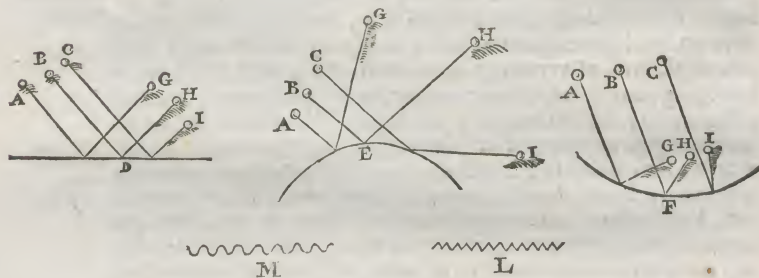


y Proportio-  
nis.

z Superficies.

a Distincta.

der zijn, of die bewogen worden, en dit met zo veel veranderingen, die duizentderhand bedacht kunnen worden. En men moet aanmerken dat de bal, boven zijn enkelde en gewone beweging, die haar van d' een naar d' ander plaats voert, noch een tweede kan hebben, die haar om haar middelpunt doet drajen, en dat de snelte van de leste beweging verscheide <sup>y</sup> evenredigheden met de snelte van d' eerste beweging kan hebben. Dieshalven, als veel ballen, van een zelfde zijde komende, een lighaam ontmoeten, daar af de <sup>z</sup> vlakke effen en gelijk is, zo stuiten zy gelijkelijk, en in een zelfde ordening weërom; invoegen dat, zo deze vlakke geheelijk plat is, zy, de vlakke geraakt hebbende, de zelfde <sup>a</sup> afftant, die zy te voren hadden, onder malkander behouden. Maar indien deze vlakke innewaarts of uitwaarts gekromt is, zo naderen of wijken zy in de zelfde ordening gezamentlijk, en dit meer of min, naar maat van deze kromte: gelijk men hier de ballen A B G ziet, die, de vlakten der lighamen D E F ontmoet



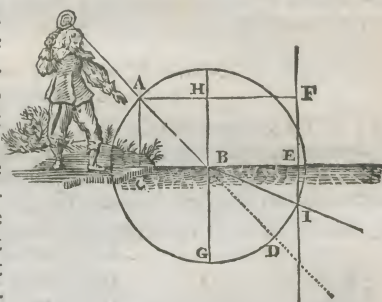
hebbende, naar G H I weërstuiten. En indien deze ballen een ongelijke vlakke ontmoeten, gelijk L of M, zo stuiten zy weërom naar verscheide zijden, yder naar de stant der plaats van deze vlakke, die zy raakt: en zy veranderen buiten dit niets in de wijze van hun beweging, als haar ongelijkheit alleenlijk hier in bestaat, dat haar delen verscheidelijk gekromt en gebogen zijn. Maar deze ongelijkheit kan ook in veel andere dingen bestaan, en door deze middel maken dat, zo deze ballen te voren niet dan een enkelde rechte beweging hebben gehad, zy een deel daar af verliezen, en in plaats van die een <sup>b</sup> kringfche beweging krijgen, dewelke

b Motus circularis.

ver-

verscheide evenredigheden met het geen kan hebben, 't welk zy <sup>c Proportio-</sup> van de rechte beweging behouden, naar dat de <sup>nis.</sup> vlakke van 't lig- <sup>d Superficies.</sup> haam, dat zy ontmoeten, verscheidelijk geschikt is: 't welk de genen, die met de bal spelen, genoeg beproeven, als hun bal ongelijke vloersteen raakt, of als zy haar met een raket scheef treffen. Eindelijk, aanmerk dat, zo een bal, die geslagen word, de vlakke van een vloedig lighaam schuins ontmoet, deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringt, dan deur 't geen, daar zy uitkoomt, deze bal, daar aan komende, afwijkt, en haar streck verandert.

Tot een voorbeeld, indien men deze bal, in de lucht in 't punt A zijn- de, naar B slaat, zo gaat zy wel lijnrecht van A tot aan B, indien zy niet door haar eige zwaarteit, of door enige andere bijzondere oorzaak daar in belet word; maar zy, in 't punt B gekomen, daar ik onderstel dat zy de vlakke van 't water C B E ontmoet, wijkt af, en neemt haar streck naar I, en gaat weér lijnrecht voort van B tot aan I, gelijk men door d'er- varenheit lichtelijk bevestigen kan.



1 X. Wat een zwart lighaam is; wat een spiegel is. Hoe de spiegels, zo wel de platte, als de ronde en holle, de stralen doen weêrsluiten. Wat een wit lighaam is; en waar in de natuur der middelen verwen bestaat.

**M**En moet dan op gelijke wijze denken dat 'er lighamen zijn, die de stralen van 't licht, de welken hen treffen, uitblusfchen, en hen alle hun kracht benemen, te weten zodanige lighamen, die men zwart noemt, de welken geen andere verwen, dan de duister- nis, hebben: en dat 'er andere lighamen zijn, die deze stralen doen weêrsluiten, sommigen op een zelfde wijze, als zy hen ont- fangen, te weten de zodanigen, die, effen en glad van vlakke zijnde, tot spiegels, zo wel plat als gebogen, kunnen verstre- ken; en anderen, die hen verwardelijk naar veel zijden doen weêr- flui-



e Affin.

stuiten: en dat weder onder deze lighamen de sommigen deze stralen weêrom doen stuiten, zonder enige andere verandering in hun doening te maken, te weten de genen, die men wit noemt; en dat d' andere lighamen beneffens dit daar een verandering inbrengen, die met deze verandering gelijk is, de welke de beweging van een bal verkrijgt, als men haar met een raket treft, dat men scheef; in handen heeft; te weten deze lighamen, die root, of geel, of blaau, of van enige andere verwe zijn. Want ik meen dat ik kan verklaren waar in de natuur van yder dezer verwen bestaat, en zulks door ervarentheit tonen; maar dit gaat buiten de palen van mijn onderwerp.

x. Hoe de geverfde lighamen de stralen doen weêr stuiten; en wat <sup>t</sup> wanschaduwing is.

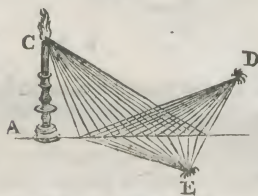
f Refrahi.

g Corpora.  
h Colorata.

i Superficies.

k Supponere.

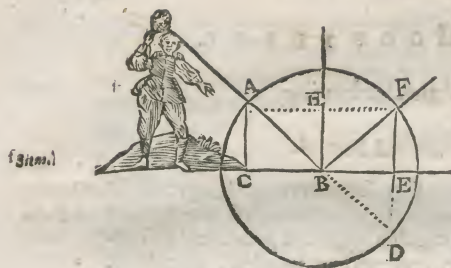
EN 't is my genoech dat ik u hier vermaan dat de stralen, de welken op de <sup>g</sup> lighamen vallen, die <sup>h</sup> geverwt, en niet glad en effen zijn, gemenclyk naar alle ziden weêrstuiten, schoon zy alleenlyk van een zijde komen. Gelijk, hoewel deze stralen, die op de <sup>i</sup> vlakke van 't wit lighaam A B vallen, alleenlyk van de fakkel C komen, zo weêrstuiten zy echter zodanig naar alle ziden, dat, waar men 't oog houd, gelijk tot een voorbeeld in D, men altijt veel stralen ziet, die van yder plaats van deze <sup>k</sup> vlakke A B komen en naar hem strekken. Wyders, indien men <sup>k</sup> onderstelt dat dit lighaam zeer dun is, gelijk papier, of lijnwaa, ja zodanig, dat 'er 't licht duerschijnt, zo zullen echter, schoon 't oog aaneen andere zijde, dan de fakkel is, gelijk naar E, enige starlen van yder der delen van dit lighaam naar hem weêrstuiten. Eindelyk, aanmerk dat de stralen ook op gelijke wijze, als van een bal gezegt is, afwijken, als zy in de schuinte de vlakke van een deurschijnig lighaam ontmoeten, deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringen dan deur 't geen, deur 't welk zy deurgevloet zijn; en deze wijze van afwijken word in hen <sup>l</sup> wanschaduwing genoemd.



TWEE-







meê zy door de raket gedreven is, en dat deze zelfde kracht haar zo lichtelijk naar alle andere zijde, als naar B, had kunnen drijven; in plaats dat het de fstant van de raket is, die de bal bepaalt naar B te strekken, en die haar ook op gelijke wijze derwaarts had kunnen

bepalen, schoon een andere kracht de raket bewogen had. Dit betoont dan kladereijk dat het niet onmogelijk is dat deze bal door d'ontmoeting van d'aarde afgekeert word, en dat de bepaling, die zy had, om naar B te strekken, verandert, zonder dat daarom iets in de kracht van haar beweging verandert, dewijl dit twee verscheide dingen zijn.

11. Dat het niet nootzakelyk is, dat de bewogte lighamen enig oogenblik  
 2. *Responn.* aan die lighamen blijven, van de welken zy s weêromgekaast  
 worden.

**H**ier uit blijkt ook dat men zich niet moet inbeelden dat het nootzakelijk is dat deze bal enig oogenblik in 't punt B blijft, eer zy weêr naar F keert, gelijk veel van onze <sup>h</sup> Wijsbegerigen menen: want indien haar <sup>h</sup> beweging door dit verblijf eens afgebroken was, zo zou men geen oorzaak vinden, die haar daar na weêr zou doen beginnen. Wyders, men moet aanmerken dat de <sup>k</sup> bepaling tot zich naar enige zijde te bewegen, zo wel als de beweging, en in 't algemeen als alle <sup>h</sup> hogegroothet, in alle de delen, van de welken men zich kan inbeelden dat zy te zamengezet is, gedeelt kan worden. En men kan lichtelijk bedenken dat deze bepaling van de bal, die zich van A naar B beweegt, van twee anderen te zamen is gezet, van de welke d' een haar van de lijn A F naar de lijn C E doet afdalen, en d' ander in de zelfde tijt haar van de sliſkelijn A C, naar de rechte F E drijft; in voegen dat deze twee <sup>m</sup> bepalingen, te zamen gevoegt zijnde, haar volgens de rechte lijn A B naar B brengen. Men kan in gevolg ook lichtelijk verstaan dat d' ontmoeting van d' aarde alleenlijk d' een van deze twee bepalingen, en geenſins d' ander, beletten kan. Want zy kan wel

deze bepaling beletten, die de bal van A F naar C E doet afdalen, om dat zy alle de plaats beflaat, die onder C E is. Maar waarom zou zy d' ander beletten, die haar naar de rechte hant drijft, dewijl zy in deze zin de bal geenfins tegenftaat?

I I I. *Waarom de <sup>a</sup>weêrftuithoek met de <sup>o</sup>raakhoek gelijk is.*

**O**M dan naaukeurigh te vinden naar welke zijde deze bal weêrkeeren moet, zo laat ons uit het <sup>p</sup>middelpunt B een <sup>a</sup>kring trekken, die deur <sup>r</sup>'t punt A gaat; en laat ons zeggen dat zy in zo veel tijts, als zy gehad heeft om zich van A naar B te bewegen, ook ontwijffelijk van B tot aan enig punt van <sup>s</sup>d' omtrek van deze kring moet weêrkeeren, om dat alle de punten, die even verre van deze B zijn, als A daar af is, in deze omtrek gevonden worden, en om dat wy onderftellen dat de beweging van deze bal altijd even snel is. Wyders, om beftiptelijk te weten tot welk van alle de punten van deze omtrek de bal weêrkeeren moet, zo laat ons drie rechte lijnen A C, H B, en F E <sup>t</sup>lootrecht op C E trekken, en dit zodanig, dat <sup>r</sup>'er noch meer noch min <sup>v</sup>ruimte tuffchen A C en H B, dan tuffchen H B, en F E is; en laat ons daar na zeggen dat de bal in zo veel tijts, als zy gehad heeft, om van A, een der punten van de lijn A C, tot aan B, een der punten van de lijn H B, voort te gaan, ook van de lijn H B tot aan enig punt van de lijn F E moet voortgaan. Want de punten van deze lijn F E zijn in deze zin alle even verre van H B, en ook even verre, als de punten van de lijn A C; en de bal is <sup>w</sup>bepaalt om naar deze zijde zo snel, als te voren, voort te gaan. Maar zy kan in een zelfde tijt niet tot enig punt van de lijn F E, en te gelijk tot enig punt van <sup>x</sup>d' omtrek des kring A F D geraken, dan alleenlijk in <sup>t</sup>'t punt D, of in <sup>t</sup>'t punt F, om dat <sup>r</sup>'er geen meer, dan deze twee punten zijn, daar zy malkander deursnijden: in voegen dat, dewijl d' aarde de bal belet naar D deur te gaan, men befluiten moet dat zy zekerlijk naar F moet strekken. En dus ziet men klarelijk hoe de <sup>y</sup>weêrftuiging gefchied, te weten volgens een hoek, die altijd met de geen gelijk is, de welk men de <sup>z</sup>raakhoek noemt: in voegen dat, indien een ftraal, van <sup>t</sup>'t punt A komende, in <sup>t</sup>'t punt B op de <sup>a</sup>vlakke van de platte fpiegel C B E valt, deze ftraal naar F weêrftuit, ja zodanig, dat de <sup>b</sup>weêrftuithoek F B E noch groter noch kleiner dan de raakhoek A B C is.

<sup>h</sup> Angulus  
<sup>r</sup> reflectionis.  
<sup>o</sup> Angulus  
<sup>i</sup> incidentie.  
<sup>p</sup> Centrum.  
<sup>q</sup> Circulus.  
<sup>r</sup> Punctum.

<sup>s</sup> Circumferentia.

<sup>t</sup> Perpendiculariter.  
<sup>v</sup> Spatium.

<sup>w</sup> Determinate.

<sup>x</sup> Circumferentia.

<sup>y</sup> Reflexio.

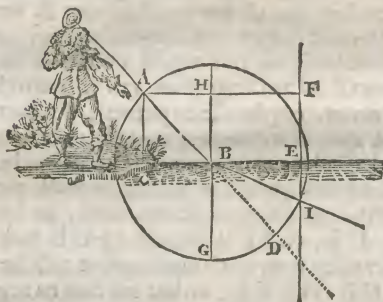
<sup>z</sup> Angulus  
<sup>i</sup> incidentie.  
<sup>a</sup> Superficies.

<sup>b</sup> Angulus  
<sup>r</sup> reflexionis.



IV. Hoe veel de beweging van een bal afwijkt, als zy deur een stuk lijnwaat deurgaat.

*e Refractio.*  
*d Supponere.*  
*e Superficies.* **L** Aat ons nu tot de *e* wanschaduwing komen, en eerstelijk *d* onderstellen dat een bal, van A naar B gedreven, in 't punt B ontmoet, niet de *e* vlakke van d'aarde, maar een stuk lijnwaat C B E,



dat zo zwak en dun is, dat deze bal machtig is om dat te breken, en daar deur te geraken, met alleenlijk een deel van haar snelte, by voorbeeld de helft, te verliezen. Als men dit dus gestelt heeft, zo laat ons, om te weten welke weg de bal volgen moet, weer aanmerken dat haar beweging geheelijk van haar *e* bepaling,

tot zich eer naar d' een zijde te bewegen, dan naar een ander, verschilt; daar uit dan volgt dat hun *h* hoegrootheden bijzonderlijk onderzocht moeten worden. Laat ons ook aanmerken dat, van de twee delen, daar af men inbeelden kan dat deze bepaling te zamengezet is, alleenlijk de gene, die de bal van boven nederwaarts de *e* strekken, eniger wijze door d' ontmoeting van 't lijnwaat verandert kan worden, en dat, zo veel deze bepaling aangaat, die de bal naar de rechte hant de *e* strekken, zy altijd de zelfde, die zy geweest heeft, moet blijven, om dat dit lijnwaat in deze wijze geensins de voortgang van de bal tegenstaat. En als wy daar na uit het *i* middelpunt B de *k* kring A F D beschreven, en op C B E, de drie rechte lijnen A C, H B, en F E rechthoekig getrokken hebben, te weten zodanig, dat 'er tweemaal zo veel *j* wijtte tusschen F E en H B, als tusschen H B en A C is, zo zullen wy bevinden dat deze bal naar 't punt I moet strekken. Want dewijl zy de helft van haar snelte verliest met het lijnwaat B C E deur te breken, zo moet zy tweemaal zo veel tijts besteden om beneden uit B tot aan enig punt van *m* d' omtrek des krings, A F D te geraken, als zy boven besteed heeft, om van A tot aan B te komen. En dewijl zy geheelijk niets van de *a* bepaling verliest, die

*f Metus.*

*g Determinatio.*

*h Quasi-latus.*

*i Centrum.*

*k Circulus.*

*j Spacium.*

*m Circumferentia circumferentia.*

*n Determinatio.*

die zy had, om naar de rechte zijde voort te gaan, zo moet zy in tweemaal zo veel tijts, als zy besteed heeft om van de lijn AC tot aan de lijn HB deur te gaan, tweemaal zo veel weg naar de zelfde zijde afdoen, en by gevolg in de zelfde ogenblik, daar in zy aan enig punt van d' omtrek des krings AFD kooft, ook aan enig punt van de rechte lijn FE komen: 't welk onmogelijk zou zijn, zo de bal niet naar I voortging, om dat dit het enig punt onder het lijnwaat CBE is, daar de kring AFD, en de rechte lijn <sup>o</sup> *Circulus* FE malkander deursnijden.

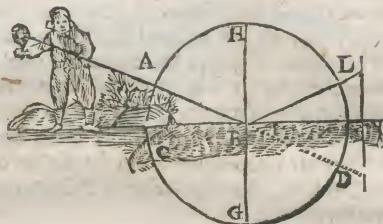
v. Hoe veel de beweging van de bal afwijkt, als zy in 't water kooft.

**L**Aat ons nu denken dat de bal, die van A naar D gedreven word, in 't punt B niet dit lijnwaat, maar water ontmoet, welks <sup>p</sup> *Superficies* vlakke CBE haar even de helft van haar snelte ontnemt, gelijk het lijnwaat deê, en dat het overige gelijk te voren gestelt blijft; zo zeg ik dat deze bal van B lijnrecht, niet naar D, maar naar I voortgaan zal. Want voor eerst is zeker dat de vlakke van 't water de bal derwaarts moet doen keren, op gelijke wijze als het lijnwaat, dewijl deze vlakke haar even zo veel kracht beneemt, en in gelijke stant tegen haar gestelt is. Wat het overige van 't lighaam des waters aangaat, 't welk alle de <sup>q</sup> *Spacium* ruimte vervult, die van B tot aan I is, schoon het de bal meer of min tegenstont, dan de lucht deê, diewy te voren onderstelden daar te wezen, zo volgt echter daarom niet, dat het haar meer of min moet doen afwijken; want het kan zich openen, om aan haar zo lichtelijk naar d' een, als naar d' ander zijde, deurgang te geven; ten minsten zo men altijd onderstelt (gelijk wy doen) dat noch de zwaarheit, noch de lichtigheit van deze bal, noch haar grootheit, noch haar gestalte, noch enige andere zodanige uitwendige oorzaak haar loop verandert.

v I. *Waarom de wanschaduwing zo veel te groter is, als de raking schuinder is; en waarom dat'er geen wanschaduwing is, als de raking lootrecht is: waarom somtijts de kogels, uit het geschut naar 't water geschoten, daar niet komen inkomen, maar weêr naar de lucht fluiten.*

**E**N men kan hier aanmerken dat deze bal zo veel te meer door de <sup>r</sup> *Superficies* vlakke van 't water, of van 't lijnwaat afwijkt, als zy haar <sup>aguz</sup> *Magis* schuinfer ontmoet: in voegen dat, zo zy haar rechthoekig ont- <sup>moet, oblique</sup>





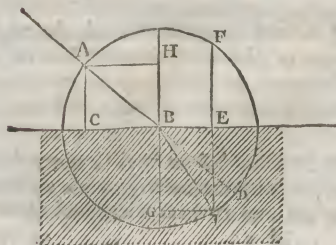
moet, gelijk dan, als zy van H naar B gedreven word, zy lijnrecht, zonder enigfins afte wijken, naar G moet voortgaan. Maar indien zy volgens de lijn AB gedreven word, die zo zeer op de vlakte van 't water, of van 't lijnwaat CBE gebogen is, dat de lijn FE, gelijk hier voor getrokken, niet de kring AD deursnijdt, zo zal deze bal geenfins daar deurdringen, maar van de vlakte B weër naar de lucht L opstuiten, eveneens als of zy daar d' aarde gevonden had: 't welk men somtijts met ongeneucht beproeft heeft, als men, uit vermaak met geschikt in de vlakte van een vloet schietende, de genen, die aan d' andere zijde op d' oever stonden, gequetst heeft.

*a Suppositio.* Maar laat ons hier noch een andere onderstelling maken, en achten dat de bal, eerst van A naar B gedreven, in 't punt B zijnde, weër van daar gedreven word door de raket CBE, die de *y Motu,* kracht van haar beweging (tot een voorbeeld) een derde deel vermeerderd, in voegen dat zy daar na in twee ogenblikken zo veel wegs kan voortgaan, als zy te voren in drie voortging. Dit zal even de zelfde werking doen, als of de bal in 't punt B een

lighaam van zodanig een natuur ontmoette, dat zy deur des zelfs vlakte CBE een derde deel lichter deurdrong, dan deur de lucht. En uit het geen, 't welk alreë betoogt is, volgt klaarblijkelijk dat, zo men de kring AD gelijk te voren beschrijft,

*Superficies,*

*Circulus,*



schrijft, en de lijnen AC, HB, en FE zodanig trekt, dat 'er een derde deel minder <sup>y</sup> wijtte is tusschen FE en HB, als tusschen HB en AC, dat, zeg ik, het punt I, daar de rechte lijn FE, en de kringfche trek AD malkander deursnijden, de plaats aanwijzen zal, naar de welk deze bal, in 't punt B zijnde, zich keren moet.

Men kan dit besluit ook omkeeren, en zeggen dat, dewijl de bal, die van A lijnrecht tot aan B koomt, afwijkt als zy in 't punt B is, en haar streek van daar naar I neemt, zulks aanwijst dat de kracht of gemakkelijkeit, daar meê zy in 't lighaam CBEI intreed, tot de gene is, daar meê zy uit het lighaam ACBE koomt, gelijk de <sup>z</sup> wijtte, die tusschen AC en HB is, tot de gene, die tusschen HB en FI is, dat is, gelijk de lijn CB tot BE.

V I I. Hoe veel de stralen door de deurschijnige lighamen, die zy deurdringen, gebroken en afgekeert worden.

E Indelijk, dewijl de <sup>a</sup> doening van 't licht hier in de zelfde wet- <sup>a</sup> Actio  
ten volgt, als de <sup>b</sup> beweging van deze bal, zo moet men zeg- <sup>b</sup> Incie.  
gen dat, als zijn stralen <sup>c</sup> schuins van een deurschijnig lighaam in een <sup>c</sup> Motu.  
ander deurgaan, 't welk hen gemakkelijker of ongemakkelijker, <sup>c</sup> Obligat.  
dan 't eerste, ontfangt, zy daar zodanig afwijken, dat zy op de  
<sup>d</sup> vlakke dezer lighamen altijt minder naar de zijde buigen, daar <sup>d</sup> Superficie.  
<sup>e</sup> lighaam is, 't welk hen gemakkelijker ontfangt, dan naar de  
zijde, daar 't ander is; en dit effen naar de maat dat het hen lichte-  
lijker ontfangt, dan 't ander lighaam doet. Maar men moet aan-  
merken dat deze <sup>e</sup> buiging gemeten moet worden door de <sup>e</sup> Incclinatio.  
grootheit der rechte lijnen, CB, of AH, en EB, of IG, en di- <sup>f</sup> Quantitat.  
gelyken, met malkander geleen, en niet door de hoegrootheit  
der <sup>g</sup> hoeken, gelijk ABH, of GBI zijn, en noch veel min door <sup>g</sup> Anguli.  
de hoegrootheit der geper, die met DBI gelijk zijn, de welken  
men de <sup>h</sup> hoeken der wanschaduwing noemt: want de <sup>h</sup> Angulire-  
tusschen deze hoeken is, verandert naar alle de verscheide <sup>i</sup> fractiones.  
gen der stralen; in plaats dat degenen, die tusschen de lijnen AH <sup>i</sup> Proportio.  
en IG, of diergelyken is, de zelfde blijft in alle de <sup>k</sup> Inclinationes.  
wingsen, die door de zelfde lighamen veroorzaakt worden. Gelijk, <sup>l</sup> Refractiones.  
tot een voorbeeld, indien 'er in de lucht een straal van A naar B <sup>l</sup> Bezie de  
deur gaat, die, in 't punt B de <sup>m</sup> vlakke van 't glas CBR ontmoet- <sup>m</sup> Naastvol-  
tende, zich in dit glas naar I afkeert, en indien een andere straal <sup>n</sup> gende af-  
van <sup>n</sup> beelding.  
<sup>o</sup> Superficie.

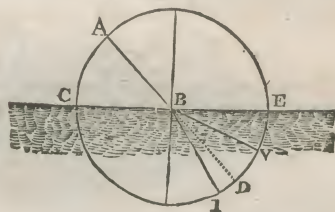




IX. Dat de stralen lichtelyker deur 't glas, dan deur 't water, en lichtelyker deur 't water, dan deur de lucht deurgaen; en waarom dit geschied.

Maargy, deze<sup>v</sup> proeven nemende, zult misschien verwondert<sup>v</sup> zijn van dat gy bevind dat de stralen van 't licht op de<sup>w</sup> vlak-<sup>mentis,</sup> ten, daar hun<sup>x</sup> wanschaduwing geschied, meer in de lucht, dan<sup>w</sup> Superf-<sup>cies.</sup> in 't water, en noch meer in 't water, dan in een glas gebogen wor-<sup>x</sup> Refractio. den recht anders dan een bal, die in 't water meer afwijkt dan in de lucht, en geheel niet in 't glas deurgaen kan. Tot een voorbeeld, indien 't een bal is, die, in de lucht van A naar B gedreven word,

in 't punt B de<sup>y</sup> vlakke van 't water CBE ont-  
moet, zo zal zy van B naar V afwijken: maar indien 't een straal is, zo zal hy in tegendeel van B naar I afbuigen. Maar gy zult ophouden van zulks vreemt t'achten, zo gy aan de natuur ge-  
denkt, die ik aan 't licht



y Superficies aquae.

toe geëigent heb, toen ik zeide dat het niets anders is, dan zekere<sup>z</sup> beweging, of een<sup>a</sup> doening, in een zeer<sup>b</sup> fijne stoffe ontvangen, die de<sup>c</sup> pijpjes der andere lighamen vervult, en zo gy aanmerkt dat, gelijk een bal haar beweging meer verliest als zy tegen een zacht, dan tegen een hard lighaam stoot, en niet zo licht op een rapijt, als op de blote tafel rolt, in dezer voegen de<sup>d</sup> doening van deze<sup>e</sup> fijne stoffe ook veel meer door de delen van de lucht belet kan worden, die, gelijk zacht en qualijk te zamen gevoegt zijnde, geen grote tegenstant tegen hem doen, dan door de delen van 't water, die haar meer tegenstaan; en noch meer door de delen van 't water, dan door die van 't glas, of van kristal: in voegen dat, hoe de deeltjes van een<sup>f</sup> deurschijnig lighaam harder en vastter zijn, hoe zy 't licht ook lichtelyker laten deurgaen; want dit licht moet geen delen uit hun plaats drijven, gelijk de bal de deeltjes van 't water moet wech stoten, om deurgang onder hen te vinden.

z Motu.  
a Actio.  
b Materia  
c Pori.  
d Attenu-  
tio subtilis

e Corpus pel-  
lucidum.

N

X. Waar-

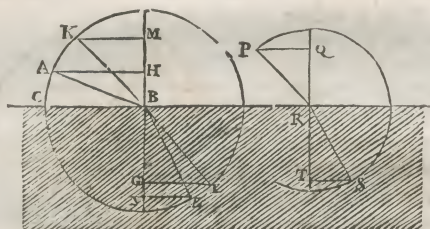


x. *Waarom de wanschaduwing der stralen, die in 't water ingaan, met de wanschaduwing der stralen, die daar uit komen, gelijk is; en waarom dit niet algemeen in alle deurschijnige lichamen is.*

*f Refraho-  
nis.*

*g Corpora  
pellucida.*

V Oorts, dewijl wy nu d' oorzaak der <sup>f</sup> wanschaduwingen weten, die in 't water, in 't glas, en in 't algemeen in alle d' andere <sup>g</sup> deurschijnige lichamen geschieden, die rontom ons zijn, zo kan men aammerken dat zy daar in alle eveneens moeten wezen, als de stralen uit deze lichamen komen, en als zy daar in gaan. Gelijk, indien de straal, die van A naar B koomt, van B naar I afbuigt,



als hy uit de lucht in 't gals deur gaar, zo moet de straal, die van I naar B weêrkeeren zal, ook van B naar A afwijken. Men kan echter andere lichamen vinden, voornamelijk in de hemel, daar de wanschaduwingen, uit andere oorzaken voortkomende, niet dus <sup>h</sup> weêrkeurig zijn.

*h Reciproca.*

x i. *Dat de staalen somtijts gebogen kunnen worden, zonder echter uit het zelfde deurschijnig ligchaam uit te gaan.*

*i Alia.*

*k Comparationes.  
l Particularitates.*

M En kan ook verscheide voorvallen vinden, in de welken de stralen gebogen worden, schoon zy niet dan deur een enig deurschijnig ligchaam deurgaan; gelijk dikwijls de beweging van een bal krom word, om dat zy door haar zwaarheit naar d' een zijde, en door de <sup>i</sup> doening, daar meê men haar voortgedreven heeft, of om verscheide andere redenen, naar een andere zijde afgekeert word. Zeker, ik dar zeggen dat de drie <sup>k</sup> vergelijkingen, die ik gebruikt heb, zo eigen en bequaam zijn, dat alle de <sup>l</sup> bijzonderheden, die men daar in bemerken kan, met enige andere, die men even gelijk in 't licht vind, overëenkomen. Maar ik heb alleenlijk ge-

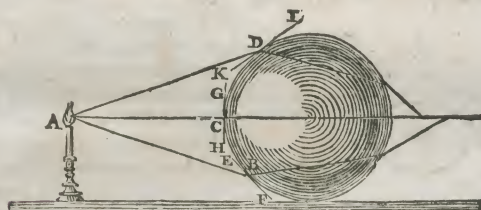
getracht de genen, die best tot mijn voornemen dienden, te verklaren.

x 1. Hoe de <sup>m</sup> wanschaduwing in yder punt der kromme vlakten geschied.

<sup>m</sup> Refraction

**E**N ik wil u hier voortaan niet anders doen aanmerken, dan dat de <sup>n</sup> vlakten der deurschijnige lighamen, die krom zijn, de <sup>n</sup> stralen, die deur yder van hun punten deurgaan, op gelijke wijze afkeeren, als de platte vlakten, die men kan verdichten deze lighamen in de zelfde punten te raken, zulks zouden doen. Gelijk, tot een voorbeeld, de wanschaduwing der stralen AB, AC en AD,

<sup>n</sup> Superficies corporum pellucidorum.



die, van de fakkel A komende, op de <sup>o</sup> kromme vlakke van de kristallijne bol BCD vallen, moet op gelijke wijze aanmerkt worden, als of AB op de <sup>p</sup> platte vlakke EBF, en AC op GCH, en AD op IDK viel, en dus met d' anderen. Daar uit men ziet dat deze stralen op verscheide wijzen te zamen kunnen komen, of van malkander wijken, naar dat zy op vlakten vallen, die verscheidelijk krom zijn. Maar 't is nu tijt dat ik u begin te beschrijven hoedanig 't gebou van 't oog is, om aan u te kunnen doen verstaan hoe de stralen, die daar in komen, geschikt worden om de <sup>q</sup> zin van 't gezicht te maken.

<sup>o</sup> Superficies curvæ globi.  
<sup>p</sup> Superficies plana.



## DARDE HOOFDDEEL.

## Van 't Oog.

a Membrana  
retina.  
b Nervus  
opticus.

c Liqueur.

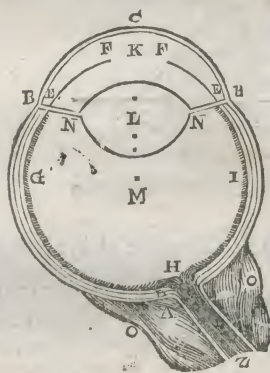
d Papilla.

e Membrana.

I. Dat het vlies, gemenelyk het <sup>a</sup>nettevlies genoemd, niets anders is, dan de <sup>b</sup>gezichtzenuw.



Ndien het mogelijk was het oog in 't midden deur te snijden, zonder dat deze <sup>c</sup>vochten, daar af het vervult is, wechvloeyden, of enig van zijn delen van plaats veranderde, en indien de snee recht deur 't midden van 'd' oogappel heen ging, zo zou het zodanig schijnen, gelijk het in dit af beeltsel vertoont word. A B C B is een <sup>e</sup>vlies, hard



f Nervus  
opticus.

g Capilla-  
ria.

h Spatium.

i Vena.

k Arteria.

l Membrana.

m Figura.

n Refractio-  
nis.

o Liqueur.

p Humer  
crystallinus.

en dik genoeg, dat gelijk een ront vat maakt, in 't welk alle zijn innerlijke delen begrepen zijn.

D E F is een ander noch dunder vlies, 't welk, gelijk een tapijt, in 't voorgaande vlies uitgespreid is. I H is de zenuw, die de 'gezichtzenuw genoemd word, de welke uit een groot getal van kleine draatjes bestaat, welkers einden zich in de gehele <sup>h</sup>ruimte G H I verspreiden, daar zy, zich met een oneindelijke menigte van <sup>i</sup>aders en <sup>k</sup>slagaders vermengende, zeker slach van bovenmaten dun en teder vleesch maken, 't welk gelijk een darde <sup>l</sup>vlies is,

dat de gront van het tweede vlies dekt. K L M zijn drierhande zeer deurschijnige vochten, die de gehele ruimte vervullen, de welke binnen in deze vliezen begrepen is, en hebben yder zodanige <sup>m</sup>gestalte, als de gene, die men hier vertoont ziet.

II. Hoedanig de <sup>n</sup>wanschaduwingen zijn, die van de <sup>o</sup>vochten van 't oog voortkomen.

E N d'ervarentheit toont dat de gene van 't midden L, die men de <sup>p</sup>krijstallijne vocht noemt; byna een zelfde wanschaduwing, als het glas of kristal, veroorzaakt, en dat de twee andere vochten K en

K en M haar een weinig minder, omtrent gelijk het gemeen water, veroorzaken: in voegen dat de stralen van 't licht lichtelijker deur de middelste vocht, dan deur de twee anderen, deurgaan, en noch lichtelijker deur deze twee, dan deur de lucht. In 't eerste vlies is het deel B C B deurschijnig, en een weinig ronder; dan het overige B A B. In het tweede vlies is 'd' innerlijke vlakke van het deel E F, 't welk naar de gront van 't oog strekt, geheel zwart en duister, en heeft in 't midden een ront gaatje F F, 't welk het geen is, dat men 'd' oogappel noemt, en dat, als men 't van buiten beziet, zo zwart in 't midden van 't oog schijnt.

III. Tot welk gebruik d' oogappel zich intrekt en uitspreid.

Dit gaatje is altijd niet even groot; en het deel E F van 't vlies, in 't welk het is, in de vocht K zonder belemmering zwevende, schijnt gelijk een 'spiertje te wezen, dat zich intrekken en uitspreiden kan, naar maat dat men de 'voorwerpen nader of verder, klaarder of duisterlijker aanschout, of hen meer of min onderscheidelijk wil zien. En men kan lichtelijk d' ervarentheit van dit alles in 't oog van een kint zien: want indien men 't beveelt een voorwerp, dat naby is, naaukeurigh te bezien, zo zal men bemerken dat zijn oogappel een weinig kleinder word, dan als men hem een ander, dat verder afgelegen, en ook niet klaarder is, doet aanschouwen: wyders, dat, schoon het altijd het zelfde voorwerp aanschout, zijn oogappel veel kleinder zal wezen als het in een heldere kamer is, dan als men, het meeste deel der veinsters sluitende, deze kamer duister maakt; en eindelijk dat het, in 't zelfde licht blijvende, en 't zelfde voorwerp aanschouwende, zijn oogappel kleinder zal maken, zo het de minste deeltjes daar af poogt 't onderscheiden, dan als het dit voorwerp in 't geheel en zonder opmerking aanziet.

IV. Dat deze beweging van d' oogappel gewillig is.

Men heeft hier aan te merken dat deze 'beweging gewillig genoemt moet worden, schoon de genen, die zulks doen, gemenelyk onkundig daar in zijn; want zy blijft daarom niet min afhangig, en volgt echter de wil, die men heeft, om wel te zien: gelijk de bewegingen der lippen en tong, dienstig om de woorden uit te spreken, gewillig worden genoemt, om dat zy op de wil van te spreken volgen, schoon men dikwijls niet weet hoedanig zy behoren te wezen, om tot d' uitspraak van yder letter te dienen.

N 3

V. Dat



a *Humor cri.* V. Dat de <sup>a</sup> kristallijne vocht gelijk een <sup>b</sup> spier is, die de gestalte van 's ge-  
 staltte <sup>c</sup> heel oog veranderen kan, en dat de draaijes, <sup>e</sup> hainige uitsleek-  
 sels genoemd, de <sup>d</sup> peesjes daar af zijn.

<sup>d</sup> *Tendines.* <sup>e</sup> *Proseffus* <sup>f</sup> *Estirac.* <sup>g</sup> *Filament.* <sup>h</sup> *Humor.* <sup>i</sup> *Membrana.* <sup>k</sup> *Tendines.* **E**N, **E**N zijn veel kleine zwarte <sup>e</sup> draatjes, die de <sup>f</sup> vocht  
<sup>g</sup> **L** rontom omringen, endie, ook uit het tweede <sup>h</sup> vlies sprui-  
 tende, ter plaats, daar het darde eindigt, zo veel kleine <sup>h</sup> peesjes

Objecta.



<sup>k</sup> *Musculi.* delijk, **O** **O** zijn zes of zeven <sup>k</sup> spieren, van buiten aan 't oog vast,  
 die het naar alle zijden kunnen bewegen, en, met dat te drukken,  
 of wech te trekken, misschien ook zijn gestalte veranderen. Ik  
<sup>l</sup> *Anatomist.* verzwijg met voordacht veel andere bijzondere dingen, die men  
 in deze zaak aanmerkt, en daar meê <sup>l</sup> d' Ontleeders hun boeken  
 groot maken; want ik geloof dat het geen, 't welk ik hier gestelt  
 heb, genoeg zal wezen om al 't geen, dat tot mijn onderwerp  
 dienstig is, te verklaren, en dat d' andere dingen, die ik 'er zou  
 kunnen byvoegen, aan u aandacht en opmerking hinderlijk zou-  
 den zijn, dewijl zy niets tot uw kennis helpen.

VIER-

## VIERDE HOOFDDEEL.

## Van de Zinnen in 't algemeen.

- I. Dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt; en dit voor zo veel zy in de harsenen is, en niet voor veel zy d' andere leden bezielt.

**M**

Aarik moet hier iets van de natuur der <sup>a</sup> zinnen in 't algemeen zeggen, om zo veel te gemakkelijker de <sup>b</sup> zin der ziening in 't bijzonder te kunnen verklaren. Men weet alreë klarelijk genoech dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt: want men ziet dat, als zy door enige <sup>c</sup> verruktheit of sterke <sup>d</sup> beschouwing opgetogen is, het gehele lighaam zonder gevoelning blijft, schoon 'er verscheide voorwerpen zijn, die het treffen. En men weet ook dat zy niet eigentlijk, voor zo veel zy in de leden is, die tot <sup>e</sup> werktuigen aan <sup>f</sup> d' uiterlijke zinnen dienen, gevoelt, maar voor zo veel zy in de harsenen is, daar zy dit <sup>g</sup> vermogen pleegt, 't welk men de <sup>h</sup> gemene zin noemt: want met ziet wonden en ziekten, die, de harsenen alleen rakende, in 't algemeen alle de zinnen beletten, schoon echter 't overige van 't lighaam daarom niet onbezielt is.

- I I. Dat de ziel door behulp der zenuwen gevoelt.

**M**En weet ook dat <sup>i</sup> d' indrukkingen die de <sup>k</sup> voorwerpen in d' uiterlijke leden maken, door behulp der <sup>l</sup> zenuwen tot aan de <sup>m</sup> ziel in de harsenen deurkomen: want men ziet verscheide <sup>n</sup> toevallen, die, alleenlijk aan een zenuw hinderende, o't gevoel van alle de delen des lighaams, daar deze zenuw zijn takken zend, wechneemen, zonder iets van 't gevoel der andere delen te verminderen.

- I I I. Dat <sup>p</sup> d' innerlijke zelfstandigheid dezer zenuwen uit veel kleine en zeer dunne draatjes bestaat.

**M**Aar om besonderlijker te weten op wat wijze de ziel, in de harsenen blijvende, dus door behulp der zenuwen <sup>q</sup> d' indrukkingen der <sup>r</sup> voorwerpen, die buiten zijn, ontvangen kan, zo moet men in deze <sup>s</sup> zenuwen drie dingen onderscheiden: te weten, eerstelijk de <sup>t</sup> vliezen, die hen omringen, en die, hun oorsprong van

<sup>a</sup> Sensus.  
<sup>b</sup> Sensus ut  
sinit.  
<sup>c</sup> Exstasis.  
<sup>d</sup> Contempla-  
tis.  
<sup>e</sup> Organa.  
<sup>f</sup> Sensus  
externi.  
<sup>g</sup> Facultas.  
<sup>h</sup> Sensus  
communis.

<sup>i</sup> Impressio-  
nes.  
<sup>k</sup> Objecta.  
<sup>l</sup> Nervi.  
<sup>m</sup> Anima.  
<sup>n</sup> Accidentia.  
<sup>o</sup> Sensus.

<sup>p</sup> Substantia  
interser.

<sup>q</sup> Impressio-  
nes.  
<sup>r</sup> Objecta.  
<sup>s</sup> Nervi.  
<sup>t</sup> Membranae.



v *Tubi.*  
w *Vena.*  
x *Arteria.*  
y *Substantia*  
*interior.*

z *Spiritus*  
*animales.*  
a *Aër.*  
b *Ventus.*  
c *Musculi.*

van de genen nemende, de welke de harfſenen bewinden, gelijk kleine <sup>v</sup>buizen of pijpjes zijn, in veel takken verdeelt, die zich herwaarts en derwaarts verſpreiden, even gelijk <sup>w</sup>d' aders en <sup>x</sup>flagaders: daar na hun <sup>y</sup>innerlijke zelfſtandigheit, die zich, gelijk dunne draatjes, langs deze buizen of pijpjes, van de harfſenen af, van daar zy haar oorſprong neemt, tot aan d' einden der andere leden, daar zy aan valt is, verſpreid; in voegen dat men in yder van deze kleine buizen of pijpjes veel van deze draatjes, die niet van malkander af hangen, inbeelden kan: en eindelijk de <sup>z</sup>dierelijke geeſten, die gelijk een <sup>a</sup>lucht of zeer dunne <sup>b</sup>wint zijn, de welk, uit de kamers of holligheden komende, die in de harfſenen gevonden worden, deur deze zelfde buisjes of pijpjes in de <sup>c</sup>ſpielen deurvloeit.

IV. Dat'et de zelfde zenuwen zyn, die tot de zinnen, en tot de bewegingen dienen.

d *Mediet.*  
e *Anatomic.*  
f *Nervus.*

g *Membra.*  
h *Paralyſis.*  
i *Motus.*  
k *Sensus.*

l *Facultas*  
*ſentendi.*  
m *Mem-*  
*brana.*  
n *Subſtantia*  
*interior.*

o *Sensus.*  
p *Objecta.*

q *Spiritus*  
*animales.*  
r *Membrana.*  
s *Sensus.*

t *Spiritus.*  
v *Membrana.*

DE <sup>d</sup>Geneesmeesters en <sup>e</sup>Ontleeders belijden wel dat deze drie dingen in de <sup>f</sup>zenuwen gevonden worden; maar my dunkt niet dat iemand van hen tot noch toe 't gebruik daar af wel onderscheiden heeft. Want zy, ziende dat de zenuwen niet alleenlijk dienen om aan de <sup>g</sup>leden gevoel te geven, maar ook om hen te bewegen, en dat 'er ſomtijts <sup>h</sup>geraaktheden zijn, die de <sup>i</sup>beweging wechneemen, zonder echter daarom van <sup>k</sup>'t gevoel te beroven, hebben nu gezegt dat 'er tweederhande zenuwen zijn, van de welken ſommigen tot het gevoel alleen, en d'anderen tot de beweging alleen behoren; en dan dat het <sup>l</sup>vermogen van te gevoelen in de <sup>m</sup>vliezen was, en 't vermogen van te bewegen in <sup>n</sup>d'innerlijke zelfſtandigheit der zenuwen: 't welk dingen zijn, die tegen d'ervarentheit en reden ſtrijden. Want wie heeft ooit enige zenuw kunnen bemerken, die tot de beweging diende, zonder ook tot enige <sup>o</sup>gevoeling te dienen? En indien het gevoel van de vliezen afhing, hoe zouden de verſcheide indrukkingen der <sup>p</sup>voorwerpen door middel dezer vliezen tot in de harfſenen kunnen geraken?

V. Dat de <sup>q</sup>dierelijke geeſten, in de <sup>r</sup>vliezen dezer zenuwen begrepen, de leden bewegen: dat hun innerlijke zelfſtandigheit tot het <sup>s</sup>gevoel dienſtig is; en hoe door behulp der zenuwen 't gevoel geſchied.

OM dan deze zwarigheden te mijden, zo moet men denken dat de <sup>t</sup>geeſten, deur de zenuwen in de <sup>v</sup>ſpielen vloeyende, en

en nu d' een, en dan d' ander meer of min <sup>w</sup> inblazende, naar de <sup>w</sup> Inflat.  
 verscheide wijzen, daar in de harfenen hen verspreiden, de bewe-  
 ging van alle de leden veroorzaken, en dat de kleine draatjes, uit  
 de welken <sup>x</sup> d' innerlijke zelfstandigheit dezer zenuwen bestaat, tot <sup>x</sup> Substantia  
 het gevoel dienen. En dewijl ik hier niet van de bewegingen be- <sup>interior.</sup>  
 hoeft te spreken, zo begeer ik alleenlijk dat gy bemerkt dat deze  
 kleine draatjes, in <sup>y</sup> buizen of pijpjes besloten, (gelijk ik gezegt <sup>Tabl.</sup>  
 heb) die altijd door de geesten, die zy bevatten, opgeblazen en  
 open gehouden zijn, malkander geenfins parslen noch beletten, en  
 zich van de harfenen af, tot aan d' uiterste einden van alle de leden, <sup>z</sup> Sensu.  
 die tot enig <sup>z</sup> gevoel bequaam zijn, uittrekken; in voegen dat,  
 hoe weinig men ook de plaats dezer leden, daar een van de zenu-  
 wen aan vast is, aanraakt, of doet bewegen, men ook in de zelfde  
 oogenblik dit deel van de harfenen, van daar deze zenuw afkoomt,  
 doet bewegen; op gelijk wijze als, indien men aan 't een einde  
 van een tou trekt, dat gespannen is, men ook in de zelfde oogenblik  
 't ander einde doet bewegen. Want als men weet dat deze draatjes <sup>a</sup> Spiritus.  
 dus in buizen of pijpjes besloten zijn, die van de <sup>a</sup> geesten altijd een  
 weinig opgeblazen en open gehouden worden, zo kan men lichte-  
 lijk verstaan dat, schoon deze draatjes fijnder dan de genen der zy-  
 worms, en zwakker dan die van de spinnekoppen waren, zy zich  
 echter van 't hooft tot aan de veerste leden zouden kunnen uittrek-  
 ken, zonder in enig gevaar van te breken te wezen, en zonder dat <sup>b</sup> Sitt.  
 de verscheide <sup>b</sup> gelegenheden dezer leden hun bewegingen zou-  
 den beletten.

v i. Dat de <sup>c</sup> denkbeelden, die van <sup>d</sup> d' uitterlijke zinnen in <sup>e</sup> d' inbeel- <sup>c</sup> Idea,  
 ding gezonden worden, geen <sup>f</sup> beelden der voorwerpen zijn, of ten <sup>d</sup> Sensus  
 minsten dat zy hen niet behoeven te gelijken. <sup>e</sup> externi.  
<sup>f</sup> Phantasia.  
<sup>g</sup> Imagines.  
<sup>h</sup> objectorum.

**M**En moet ook acht nemen dat men niet onderstelt dat de ziel,  
 om te gevoelen, enige beelden behoeft te beschouwen, die  
 door de <sup>g</sup> voorwerpen tot in de harfenen gezonden worden, gelijk <sup>g</sup> Objecta.  
 onze <sup>h</sup> Wijsbegerigen gemenelijk doen; of men moet ten minsten <sup>h</sup> Philosophi  
 de natuur dezer beelden geheel anders, dan zy, bevatten. Want <sup>i</sup> Similitudo.  
 dewijl zy in hen niets anders aanmerken, dan dat zy <sup>i</sup> gelijkheit  
 met de voorwerpen, die zy vertonen, moeten hebben, zo is 't hen  
 onmogelijk aan onste tonen hoe zy door deze voorwerpen ge-  
 vormt, en door de <sup>k</sup> wertiugen der uitterlijke zinnen ontfangen, <sup>k</sup> Organa  
 en door de zenuwen tot in de harfenen deurgevoert kunnen wor- <sup>l</sup> sensuum  
 den. En zy hebben geen andere oorzaak gehad om deze beelden te <sup>l</sup> exterius.  
 ver-



106je *Sum.*

verdichten, dan dat zy, ziende dat onze geest lichtelijk door een schildery opgewekt kan worden, om <sup>1</sup>t voorwerp, dat 'er op geschildert is, t<sup>2</sup>ontfangen, gemeent hebben dat onze geest op gelijke wijze moest opgewekt worden, om de dingen te bevatten, die door enige kleine beeltjes, de welken in onz hoofd gevormt wierden, onze zinnen treffen: in plaats dat wy moeten aanmerken dat 'er veel andere dingen, dan beelden, zijn, die onze denking kunnen opwekken; gelijk, tot een voorbeeld, de merken en woorden, die geensins naar de dingen, de welken zy berekenen, gelijken. En indien wy (om zo weinig, als 't mogelijk is, van de gevoelens, die alreë aangenomen zijn, afte wijken) liever willen belijden dat de voorwerpen, die wy gevoelen, warelijk hun beelden tot in onze harssenen zenden, zo moeten wy ten minsten aanmerken dat 'er geen beelden zijn, die in alles met de voorwerpen, de welken zy vertonen, gelijk zijn, want andersins zou 'er geen onderscheit tusschen 't voorwerp, en zijn beelt wezen; maar dat het genoch is dat zy hen in weinig dingen gelijk zijn; ja dat dikwijl hun volmaaktheit hier in bestaat, dat zy hen niet zo naau, als zy wel konden, gelijken. Gelijk men ziet dat de prenten, in koper of hout gesneden, en met een weinig inkt hier en daar op 't papier gezet, boschen, steden, menschen, ja ook strijden en stormen aan ons vertonen, hoewel van een grote menigte van verscheide <sup>m</sup> hoedanigheden, die zy in deze <sup>n</sup> voorwerpen ons doen bevatten, geen andere is, dan de <sup>o</sup> gestalte alleen, van de welken zy eigentlijk de <sup>p</sup> gelijkheit hebben. En dit is noch een zeer onvolmaakte gelijkheit, dewijl zy op een heel <sup>q</sup> platte vlakke lighamen, die verscheidelijk gerezen en ingezonken zijn, aan ons vertonen; en dewijl zy, volgens de regels van de <sup>r</sup> Deurzichtkunde, dikwijls beter <sup>s</sup> kringen door <sup>t</sup> langronden, dan door andere kringen, en <sup>v</sup> vierkanten beter door <sup>w</sup> schieve ruiten, dan door andere vierkanten vertonen, en dus niet alle d<sup>3</sup> andere <sup>x</sup> gestalten: in voegen dat zy dikwijls, om in <sup>y</sup> hoedanigheid van beelden volmaakter te wezen, en een <sup>z</sup> voorwerp beter te vertonen, dat niet moeten gelijken.

<sup>m</sup> Qualitates  
<sup>n</sup> Objecta.  
<sup>o</sup> Figura.

<sup>p</sup> Similitudo.  
<sup>q</sup> Superficies  
plana.

<sup>r</sup> Perspectiva.  
<sup>s</sup> Circuli.  
<sup>t</sup> Ellipses.  
<sup>v</sup> Quadrata.  
<sup>w</sup> Rhombi.  
<sup>x</sup> Figuras.  
<sup>y</sup> Qualitates.  
<sup>z</sup> Objectum.

V I 1. Dat de verscheide bewegingen der kleine draatjes van yder zenuw genoech zijn, om verscheide gevoeligen te veroorzaken.

<sup>a</sup> Imagines.  
<sup>b</sup> Anima.  
<sup>c</sup> Qualitates.

W Y moeten dan even 't zelfde van de <sup>a</sup> beelden, die in onze harssenen gevormt worden, denken, en aanmerken dat men alleenlijk behoort te weten hoe zy aan de <sup>b</sup> ziel middel kunnen geven om alle de verscheide <sup>c</sup> hoedanigheden der voorwerpen, tot de

de welken zy toegepast worden, te gevoelen, en niet hoe zy de  
 a gelijkheit der voorwerpen in zich hebben. Gelijk, als de blinde, d *Similitudo*,  
 daar af wy hier voor gesproken hebben, met zijn stok enige ligha-  
 men tast, zo is 't zeker dat deze lighamen niets anders tot hem zen-  
 den, als dat zy, vermits zijn stok verscheidelijk bewogen word,  
 naar de verscheide hoedanigheden, die in hen zijn, door de zelf-  
 de middel de zenuwen van zijn hant, en by gevolg de delen van zijn  
 harstelen, van daar deze zenuwen komen, bewegen: 't welk aan  
 zijn ziel gelegenheit geeft van even zo veel verscheide hoeda-  
 nigheden in deze lighamen te gevoelen, als hy e veranderingen e *Varietates*,  
 in de bewegingen vind, die door hen in zijn harstelen veroor-  
 zaakt worden.

V Y F D E H O O F T D E E L.

Van de beelden, die in de gront van 't oog  
 gevormt worden.

1. *Vergelyking van deze beelden met de genen, die men in een duistere  
 kamer ziet.*

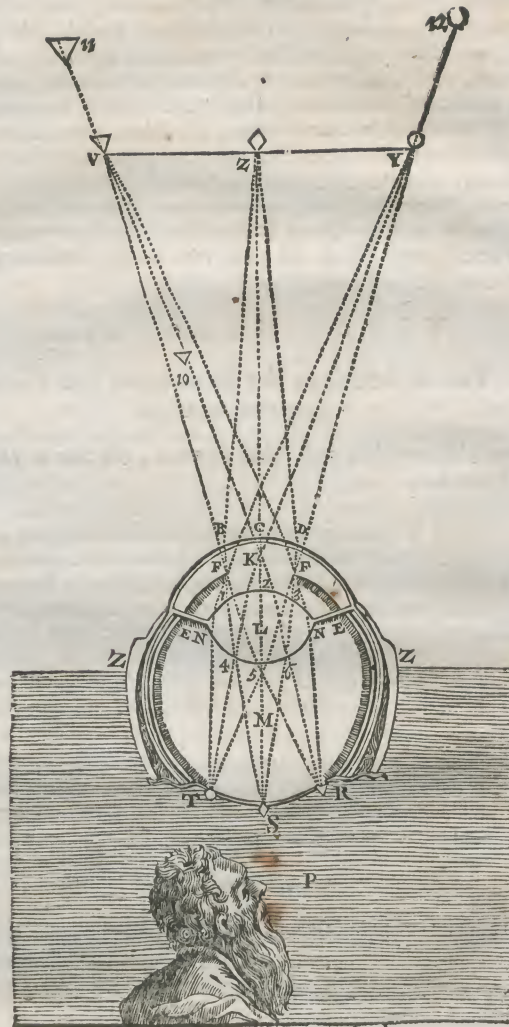


Y zien dan klaarblykelijk dat de a *Anima*, om te gevoelen, ge-  
 geen b beelden behoeft te beschouwen, die met de din- b *Imagines*,  
 gen, de welken zy gevoelt, gelijk zijn. Maar dit belet  
 niet dat de c voorwerpen, die wy zien, beelden, die ge- c *Objecta*,  
 nochfaam volmaakt zijn, in de gront van onze ogen indrukken,  
 gelijk enigen alreë zeer vernuftiglyk verklaart hebben door de ver-  
 gelijking der beelden, die in een kamer verschijnen, als men, deze  
 kamer geheel gesloten hebbende, behalven een enig gat, daar men  
 een glas, dat rontverheven geslepen is, voordoet, achter een wit  
 laken op behorelyke d *Spatium*, uitpant, op het welk 't licht, dat van  
 de voorwerpen van buiten koomt, deze beelden vormt. Want zy  
 zeggen dat deze kamer 't oog vertoont, dit gat d' oogappel, dit  
 glas de kristallyne vocht, of eer alle deze delen van 't oog, die  
 enige e wanschaduwning veroorzaken, en dit wit laken het inner-  
 lijke vlies, 't welk uit f d' uiteinden van de gezichtzenuw bestaat. e *Refraction*,  
 f *Extremities*  
 g *Optic*.

11. *Verklaring van deze beelden in 't oog van een doot dier.*

M Aar men kan noch zekerder hier af worden, zo men 't oog  
 van een mensch, die onlangs gestorven is, of, by gebrek van  
 O 2 dit,





dit, dat van een os, of van enig ander groot beest neemt, en dat kunstiglijk naar de gront der drie s vellen, die 't bewinden, deursnijd; in voegen dat een groot deel van de <sup>h</sup> vocht M, die 'er is, ontdekt blijft, zonder dat echter iets daar af gestort word. Als men 't daar na met enig wit lighaam weêr gedekt heeft, 't welk zo dun is, dat het licht daar deur schijnt, gelijk, tot een voorbeeld, een stuk papier, of het vlies van een ai, met R S T vertoont, zo zal men dit oog in 't gat van een veinster, daar toe gemaakt, gelijk ZZ is, stellen; in voegen dat het voorste B C D naar enige plaats gekeert is, daar verscheide <sup>i</sup> voorwerpen zijn, gelijk V X Y, <sup>i</sup> Objects door de zon verlicht, en hêt achterste daar 't wit lighaam is, met R S T getekent, naar 't binnenste van de kamer P, daar men is, en in de welke geen ander licht moet inkomen, dan 't geen, 't welk deur dit oog zal kunnen indringen, daar af men weet dat alle de delen van C tot aan S deurschijnig zijn. Als men, dit gedaan hebbende, op dit wit lighaam R S T ziet, zo zal men, misschien niet zonder verwondering, en met vermaak, daar in een schildery zien, die zeer naturelijk alle de voorwerpen, de welken buiten naar V X Y zijn, vertonen zal, ten minsten zo men te weegbrengt dat dit oog zijn naturelijke gestalte, naar <sup>k</sup> d' afstand dezer voorwer- <sup>k</sup> Distantia pen geschikt, behoud; want indien men 't een weinig meer of minder, dan behorelijk is, drukt, zo zal deze schildery verwarder worden.

I I I. Dat men de gestalte van dit oog een weinig langer moet maken, als de voorwerpen zeer naby, dan als zy veerder afgelegen zijn.

EN hier staat aan te merken dat men dit oog een weinig meer moet drukken, en zijn gestalte wat langer maken, als de <sup>i</sup> voor- <sup>i</sup> Objects werpen zeer na by, dan als zy verre afgelegen zijn. Maar 't is nodig dat ik hier breedelijker verklaar hoe deze schildery gevormt word: want ik zal door de zelfde middel veel dingen, die tot de <sup>m</sup> ziening behoren aan u doen verstaan. <sup>m</sup> Visie.

I V. Dat veel <sup>n</sup> stralen van yder punt van 't oorwerp in dit oog inkomen. <sup>n</sup> Radii. Dat alle de stralen, die van een zelfde punt komen, in de <sup>o</sup> gront <sup>o</sup> Fundum van dit oog, omtrent het zelfde punt, moeten te zamen komen. <sup>acn. i.</sup> Dat men de gestalte van dit oog hier naar moet schikken; en dat de stralen van verscheide punten daar in verscheide punten moeten vergaderen.

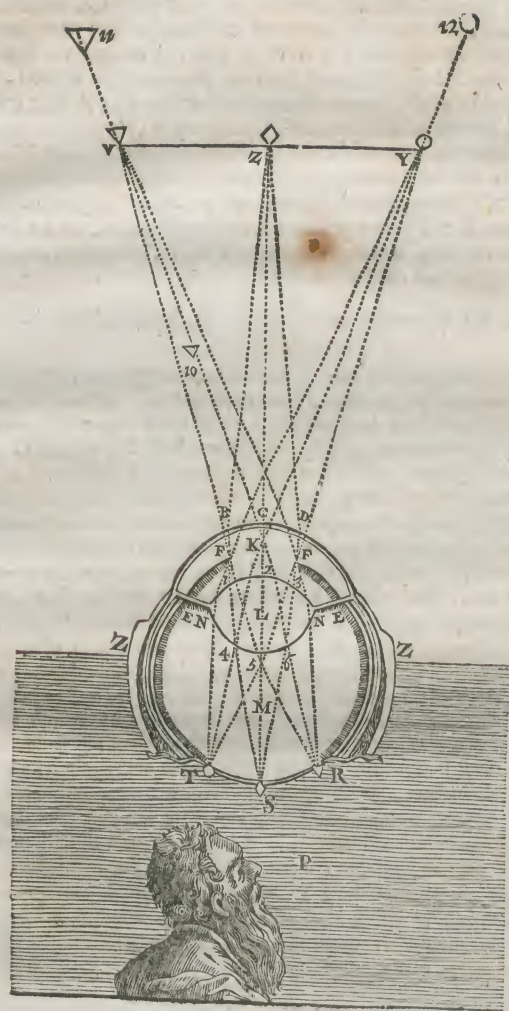
A Anmerk dan voor eerst, dat van yder punt der voorwerpen V X Y zo veel stralen (die tot aan 't wit lighaam R S T deursnij-  
O 3 drin-



dringen) in dit oog ingaan, als d' opening van d' oogäppl FF begripen kan, en dat, volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is, *p Refraſtio.* zo wel van de natuur der P wanschaduwing, als van de natuur der *q Humores.* drie vochten K L M, alle de genen van deze stralen, die van een *r Superſicies.* zelfde punt komen, krom worden, met de drie vlakten B C D, 1 2 3, en 4 5 6 te deurdringen, en dit op gelijke wijze, als verciſcht word om weêr omtrent een zelfde punt by malkander te komen. En op dat de ſchildery, daar af hier geſproken word, zo volmaakt, als mogelijk is, wezen zou, zo moet men aanmerken dat de *s Figura.* geſtaltten dezer drie vlakten zodanig moeten wezen, dat alle de stralen, die van een der punten van de *t Objecta.* voorwerpen komen, naaukeurighk weêr in een der punten van 't wit lighaam R S T vergaderen. Gelijk men hier ziet dat de stralen van 't punt X in 't punt S te zamen komen; in gevolg van 't welk de stralen, die van 't punt V komen, ook in 't punt R vergaderen, en de genen van 't punt Y in 't punt T: wijders, dat geen ſtraal naar S koomt, dan uit het punt X, noch geen naar R, dan uit het punt V, en ook geen naar T, dan uit het punt Y, en dus met d' anderen.

*v Colores.* v. Hoe men de v verwen deur een wit papier ziet, 't welk op de gront van dit oog legt: dat de *w Imagines.* beelden, die daar op gevormt worden, de *x Similitudo.* gelijkheit der *y Objecta.* voorwerpen hebben.

**I**N dien men, als dit vaſt geſelt is, aan 't geen gedenkt, 't welk hier voor van 't licht, en van de verwen in 't algemeen, en in 't bezonder van de witte lighamen gezegt is, zo zal men lichtelijk konnen verſtaan dat men, in de kamer P beſloten zijnde, en d' ogen naar 't wit lighaam R S T kerende, daar de gelijkheit der voorwerpen V X Y moet zien. Want voor eerſt, als het licht, (dat is, de *z Motus.* beweging of *a Actio.* doening, daar meê dezen, of enig ander lighamen, die men licht noemt, zekere zeer fijne en dunne ſtoffe, die in alle deurfchijnige lighamen gevonden word, voortdrijft) door 't voorwerp V, dat ik, om een voorbeeld by te brengen, onderſtel root te wezen, (dat is, geſchikt te zijn om te maken dat de *b Particulae* deeltjes van deze fijne ſtoffe, die door de *injin materia ſubſiſt.* verlichtächtige lighamen alleenlijk lijnrecht voortgedreven zijn, zich ook in 't ronde omtrent hun *c Corpora luminosa.* middelpunten, na dat zy die gevonden hebben, bewegen, en dat hun twee bewegingen onder hen *d Centra.* evenredigheit hebben, die verciſcht is om de *e Proportio.* gevoelning van de rode verwe te maken) naar R gedreven word, zo is 't zeker dat de doening dezer twee bewegingen, in 't punt R een wit lighaam (dat is een lig-

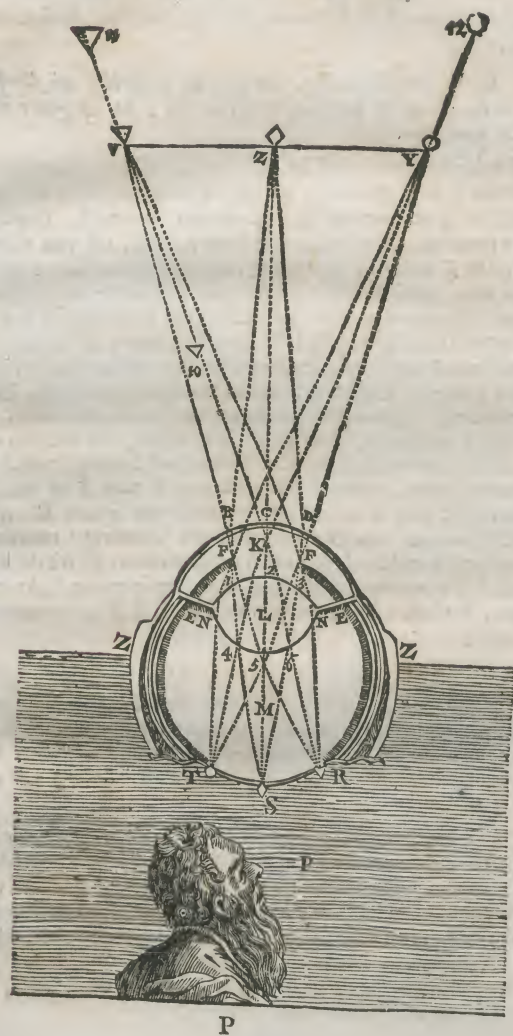




lighaam, geschikt om deze stoffe naar alle zijden te verzenden, zonder haar te veranderen) ontmoet hebbende, van daar deur de  
 g *Peri.* s pijpjes van dit lighaam, 't welk ik hier toe onderstelt heb zeer  
 dun, en van alle zijden voor 't licht als deurboort te wezen, naar  
 d' ogen moet weêrbuigen, en dus maken dat het punt **R** root schijnt.  
 h *Objectum.* Daar na, als het licht ook van <sup>h</sup> 't voorwerp **X**, 't welk ik geel onder-  
 derstel, naar **S**, en van **Y**, dat ik blaauw onderstel, naar **T** word  
 gedreven, van daar het naar onze ogen word gevoert, zo zal 't ons  
**S** geel, en **T** blaauw doen schijnen: en in dezer voegen zullen de  
 drie punten **R S T**, van gelijke verwen schijnende, en onder hen  
 de zelfde ordening, als de drie punten **V X Y**, houdende, klaarlijk-  
 kelijk de gelijkheit daar af hebben.

V 1. Hoe de grootheit van d' oogappel tot de volmaaktheit de-  
 zer beelden dient.

**E**N de volmaaktheit van deze schildery hangt voornamelijk van  
 drie dingen af, te weten voor eerst hier af, dat tot <sup>i</sup> d' oogäp-  
 pel, enige grootheit hebbende, veel <sup>k</sup> stralen van yder punt van  
 't voorwerp inkomen, gelijk hier **X B 1 4 S, X C 2 5 S, X D 3 6 S**;  
 en zo veel anderen, als men tusschen deze drie inbeelden kan, ko-  
 men derwaarts van 't enig punt **X**: daar na hier af, dat deze stralen  
 in 't oog zodanige <sup>l</sup> wanschaduwingen lijden, dat de genen, die  
 van verscheide punten komen, omtrent in zo veel andere verschei-  
 de punten op 't wit lighaam **R S T** te zamen vergaderen en einde-  
 lijk hier af, dat, dewijl zo wel te kleine draatjes **E N**, als het  
 binnenste van <sup>m</sup> 't vlies **E F** zwart zijn, en de kamer **P** heel geflo-  
 ten en duister is, geen licht, dan van de <sup>n</sup> voorwerpen **V X Y**, der-  
 waarts koomt, 't welk de <sup>o</sup> doening van deze stralen hinderen kan.  
 Want indien d' oogäppel zo eng was, dat niet meer dan een enige  
 straal van yder punt van 't voorwerp naar yder punt van 't lighaam  
**R S T** deurquam, zo zou deze straal niet krachts genoeg hebben  
 om van daar in de kamer **P** naar onze ogen weêrgebogen te wor-  
 den. Maar indien, als d' oogäppel groter was, geen <sup>p</sup> wanschadu-  
 wing in 't oog geschiedde, zo zouden de stralen, die van yder  
 punt der voorwerpen komen, zich hier en daar in de gehele <sup>q</sup> ruim-  
 te **R S T** verspreiden: in voegen dat, om een voorbeeld by te bren-  
 gen, de drie punten **V X Y** drie stralen naar **R** zouden zenden,  
 die, van daar te gelijk naar onze ogen weêrfluitende dit punt **R**  
 met een gemengde verwe tusschen root, geel en blaauw aan ons zou-  
 den vertonen: en desgelijks in de punten **S** en **T**, naar de wel-  
 ken





ken de zelfde punten V X Y ook yder een van hun stralen zouden zenden.

V I I. Hoe de wanschaduwing, die in 't oog gescheid, ook dienstig daar toe is, en hoe zy daar aan hinderen zou, zo zy groter of kleinder was, dan zy is.

r Refractie.

E N ook zou byna 't zelfde gebeuren, zo de wanschaduwing, die in 't oog geschied, groter of kleinder was, dan zy naar de maat der grootheit van dit oog behoort te wezen. Want indien zy al te groot was, zo zouden de stralen, die, tot een voorbeeld, van 't punt X komen, te zamen vergaderen eer zy tot aan S geraakt waren, gelijk in M: en in tegendeel, indien zy te klein was, zo zouden zy daar voorby, gelijk omtrent P, vergaderen; in voegen dat zy 't wit lighaam R S T in veel punten zouden raken, naar de welken ook andere stralen van d' andere delen van 't voorwerp zouden komen. Eindelijk, indien de lighamen E N, E F niet zwart waren, dat is, geschikt om te maken dat het licht, 't welk daar tegen aankomt, daar gebluscht wierd, zo zouden de stralen, die uit het wit lighaam R S T naar hen komen, van daar konnen weêrkeeren, te weten de stralen van T naar S en naar R, de genen van R naar T en S, en de genen van S naar R en T: en in dezer voegen zouden zy malkanders 'doening' v ontroceren en verwarren; 't welk ook de stralen zouden doen, die uit de kamer P naar R S T quamen, zo in deze kamer enig ander licht was, als 't geen, 't welk van de <sup>w</sup> voorwerpen V X Y derwaarts gezonden word.

s Objectum.

t. Actio,  
v Inhibere.

v Objecta.

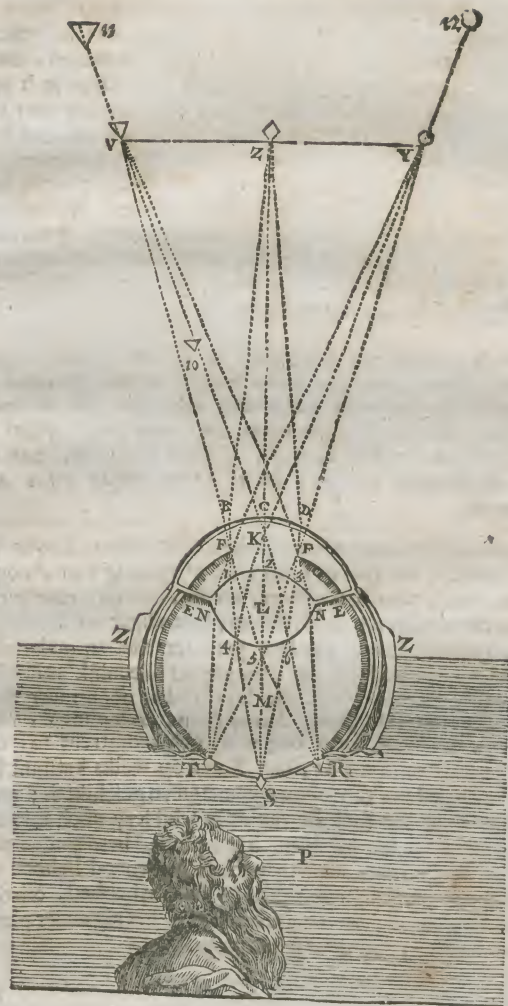
V I I I. Hoe de <sup>z</sup>zwartheit der innerlijke delen van dit oog, en de duisterheit van de kamer, daar men deze beelden ziet, ook dienstig daar toe is: waarom zy niet zo volmaakt in hun <sup>x</sup> uiteinden, als in 't midden zijn; en hoe men 't geen moet verstaan, 't welk gemenelyk gezegt word, dat de <sup>y</sup> ziening door d' <sup>as</sup> geschied.

x Extremitates.

y Visio per actum.

z Figura.

N A dat ik van de volmaakheden van deze schildery gesproken heb, moet ik u ook haar gebreke doen aanmerken; daar af 't eerste en voornaamste is dat, hoedanige <sup>z</sup> gestalte de delen van 't oog konnen hebben, het onmogelyk is dat zy konnen maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, alle in zo veel andere verscheide punten vergaderen, en dat het meeste, 't welk zy konen doen, alleenlyk is, dat alle de stralen, die van enig



P 2



*a Fundum  
oculi.*

*b Extremi-  
tates  
e Optica.*

*d Visio.  
e Centra.*

*f Axis visio-  
nis.*

*g Figura.  
h Objecta.  
i Distantia.*

*k Distantia.*

*l Distantia  
visus.*

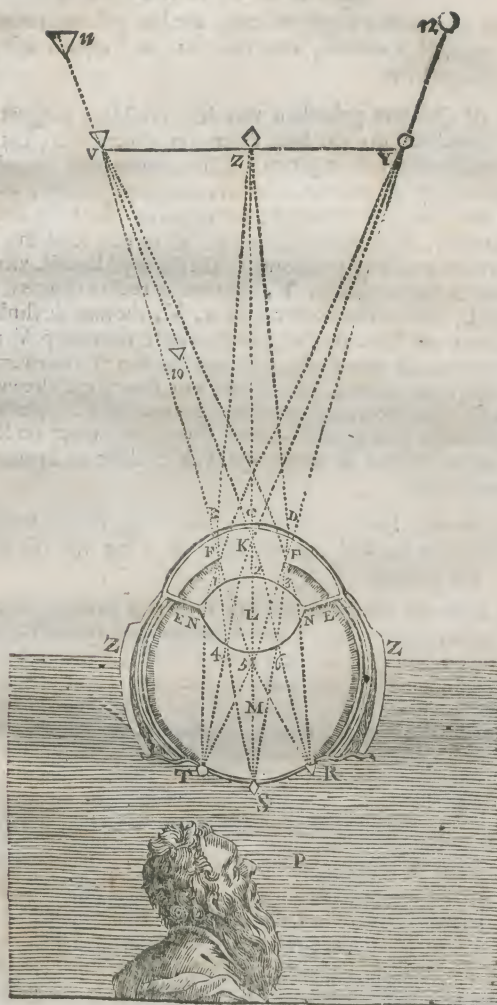
*m Figura.  
n Corpora  
puncta.*

enig punt, gelijk van X, komen, in een ander punt, gelijk S, in 't midden van de <sup>a</sup> gront van 't oog, vergaderen: in welk geval slechts enigen van de genen van 't punt V kunnen wezen, die effen in 't punt R vergaderen, of van 't punt Y, die effen in 't punt T te zamen komen; en d' anderen moeten een weining daar van afwijken, gelijk ik hier na verklaren zal. En dit is d' oorzaak van dat deze schildery nooit zo onderscheiden naar zijn <sup>b</sup> uiteinden, als in 't midden is, gelijk de genen, die van de <sup>c</sup> Gezichtkunde hebben geschreven, zulks genoeg aangemerkt hebben. Want zy hebben hierom gezegt, dat de <sup>d</sup> ziening voornamelijk volgens de rechte lijn geschied, die deur de <sup>e</sup> middelpunten van de kristallijne vocht, en van de oogappel deurgaat; zodanig, gelijk hier de lijn X K L S is, die zy <sup>f</sup> d' as der ziening noemen.

I X. Dat de grootheit van d' oogappel, de verwen krachtiger makende, de gestalten min onderscheiden maakt; en dat dieshalven d' oogappel niet meer dan middelmatig moet zyn: dat de <sup>h</sup> voorwerpen, die ter zijden van 't geen zyn, naar welks <sup>i</sup> afftant het oog geschikt is, verder daar af, of nader by zijnde, zich niet zo onderscheidelijk vertonen, als of zy op gelijke wijtte daar af waren.

A Anmerk hier dat, tot een voorbeeld, de stralen, die van 't punt V komen, zo veel te meer, als d' opening van d' oogappel groter is, van 't punt R afwijken, en dat, zo zijn grootheit dienstig is om de verwen van deze schildery levendiger en krachtiger te maken, hy weêr maakt dat haar gestalten niet zo onderscheiden zijn; en dit veroorzaakt dat d' oogappel alleenlijk middelmatig moet wezen. Aanmerk ook dat deze stralen noch meer omtrent het punt R zouden afwijken, dan zy doen, zo 't punt V, van daar zy komen, veel nader aan 't oog was, gelijk omtrent 10, of veel verder, gelijk omtrent 11, dan X is, op welks <sup>k</sup> afftant ik onderstel dat de gestalte van 't oog afgemeten en geschikt is; en dieshalven zouden zy het deel R van deze schildery noch min onderscheiden maken, dan zy doen. Men zal de <sup>l</sup> betogingen van dit alles lichtelijk verstaan, als men namaals gezien zal hebben welke <sup>m</sup> gestalten de <sup>n</sup> deurschijnige lighamen moeten hebben, om te maken dat de stralen, die van een punt komen, in enig ander punt vergaderen, na dat zy daar deur gegaan zijn.

X. D48



P 3



*o* Distantia.  
*p* Scini.  
*q* Objea.  
X. Dat deze beelden omgekeert zijn: dat hun gestalten veranderen, en ingetrokken worden, naar maat van de *o* wijtte, of *p* stant der *q* voorwerpen.

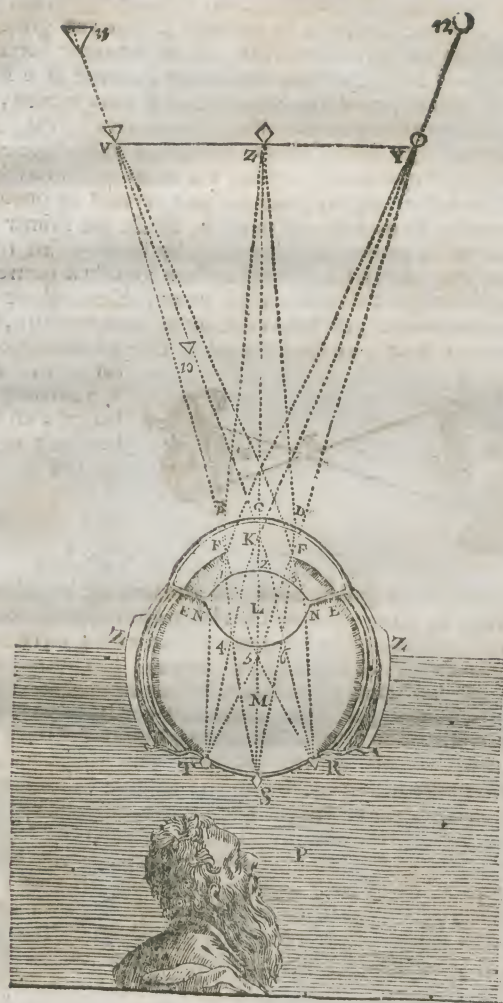
*r* Distantia.  
*s* Situ.  
*t* Perspectiva.  
*v* Figura  
*objeclis.*  
*w* Spatium.  
*x* Proportio.  
W At d'andere gebreken van deze schildery aangaat, zy bestaan hier in, dat haar delen omgekeert zijn, dat is in een heel strijdige stant als de genen van de voorwerpen, en ook hier in, dat zy kleinder en minder worden, sommigen meer, en anderen min, naar maat van de verscheide *r* wijtte en *s* stant der dingen, die zy vertonen, byna op gelijke wijze, als in een schildery, daar de *t* Deurzichtkunde op vertoont is. Gelijk wy klarelyk zien dat *T*, die naar de flinke zijde is, *Y*, die naar de rechte zijde is, vertoont, en dat *R*, die naar de rechte zijde is, *V*, die naar de flinke zijde is, vertoont: wijders, dat de *v* gestalte van 't voorwerp *V* niet meer *w* ruimte naar *R* moet beslaan, dan die van 't voorwerp *io*, die kleinder, maar nader is, en ook niet min dan de gestalte van 't voorwerp *ii*, die groter is, maar naar *x* evenredigheit wijder afgeleggen, dan alleenlyk voor zo veel, dat zy een weinig meer onderscheiden is; en eindelijk dat de rechte lijn *VXY* door de kromme *RST* vertoont word.

X I. Dat deze beelden volmaakter zijn in 't oog van een levendig, dan van een doot dier, en volmaakter in 't oog van een mensch, dan van een beest.

*y* Membrana  
interior.  
*z* Homeres.  
*a* Spiritus.  
N A dat wy dus deze schildery in 't oog van een doot dier gezien, en de redenen daar afaangemerkt hebben, zo konnen wy niet twijffelen of daar word een gelijke schildery in 't oog van een levendig mensch gevromt, te weten op het *y* binnenvlies, in welks plaats wy 't wit lighaam *RST* gestelt hebben; ja zelf of daar word een beter schildery gevormt, om dat zijn *z* vochtigheden, vol, geesten zijnde, deurschijniger zijn, en naaukeurighliker de gestalte hebben, die tot dit werk vereischt word. Het kan ook wezen dat in 't oog van een os de gestalte d' oogäppel, die niet ront is, belet dat deze schildery daar in volmaakt is.

XII. Dat de beelden, die door middel van een ront verheve glas in een duistere kamer verschijnen, daar op gelijke wijze, als in 't oog, worden gevormt; en dat men daar de proef van veel dingen kan nemen, die 't geen, 't welk hier verklaart is, bevestigen.

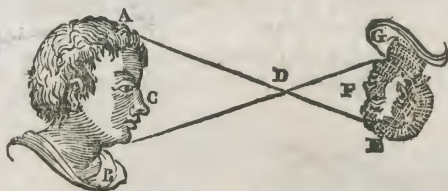
M En kan ook niet meer twijffelen dat de beelden, die men op een wit laken in een duistere kamer doet verschijnen, daar op de





b *Fundus oculi.*

de zelfde wijze, en om de zelfde reden, als in de <sup>b</sup>gront van 't oog, gevormt worden. Ja vermits zy gemenlijk daar veel groter zijn, en op meer wijzen gevormt worden, zo kan men daar bequamelijker verscheide bijzonderheden aanmerken, daar af ik u hier beger te vermanen, op dat gy de proef daar af kont nemen, zo gy haar noch nooit genomen hebt. Bezie dan voor eerst, dat, zo men geen glas voor 't gat doet, 't welk men in deze kamer gemaakt zal hebben, wel enige beelden op het wit laken zullen verschijnen, zo 't gat slechts zeer eng is, maar die zeer verwt en onvolmaakt zullen wezen, en noch zo veel te meer, als dit gat ruimer is: en dat zy zo veel te groter zullen zijn, als 'er meer <sup>c</sup>wijtte tusschen dit gat en 't wit laken is; in voegen dat hun grootheit omtrent een zelfde <sup>d</sup>evenredigheit met deze wijtte moet hebben, als de grootheit der <sup>e</sup>voorwerpen, die hen veroorzaken, met de wijtte, die tusschen de voorwerpen, en dit zelfde gat is. Gelijk klaarblykelijk is,



dat, zo <sup>a</sup>ABC 't voorwerp, <sup>d</sup>D het gat, en <sup>e</sup>EGF het beeld is, EG tot DF is, gelijk AB tot CD. Als men daar na een glas, dat ront verheven gesle-

f *Distancia determinata.*

pen is, voor dit gat gestelt heeft, zo aanmerk dat 'er zekere <sup>f</sup>be- paalde wijtte is, daar, als men 't wit laken op deze plaats houd, de beelden zeer onderscheiden schijnen; en hoe weinig meer dat men van dit glas afwijkt, of nader daar by koomt, hoe zy min onder-

g *Spatium.*

scheiden worden. Deze wijtte moet niet naar de <sup>g</sup>ruimte, die tusschen 't wit laken en gat, maar tusschen 't wit laken en 't glas is, gemeten worden; in voegen dat, zo men 't glas een weinig buiten 't gat, naar d'een of d'andere zijde stelt, het wit laken ook zo veel nader of veerder gestelt moet worden: en deze wijtte hangt ten

h *Figura.*

i *Superficies.*

deel af van de <sup>h</sup>gestalte van dit glas, en ten deel ook van de ver- wijdering der voorwerpen. Want hoe de <sup>i</sup>vlakten van 't glas (als men 't voorwerp in de zelfde plaats laat) min gebogen zijn, hoe 't wit laken veerder daar af moet wezen: en indien, als men 't zelfde glas gebruikt, de voorwerpen zeer na daar by zijn, zo moet men 't wit laken een weinig veerder houden, dan als zy 'er wijder af zijn. Van deze <sup>k</sup>afstant hangt de grootheit der beelden af, byna

k *Distancia.*

op

op de zelfde wijze gelijk dan, als 'er geen glas voor 't gat is. Dit gat mag veel groter wezen, als men een glas daar voor zet, dan als men 't open laat, zonder dat de beelden daarom veel minder onderscheiden zijn. Hoe dit gat groter is, hoe de beelden klaarder en helderder schijnen; in voegen dat, zo men een deel van dit glas dekt, de beelden veel duisterder, dan te voren, zullen schijnen, maar echter evenveel plaats op 't wit laken beslaan. En hoe deze beelden groter en klaarder zijn, hoe zy volmaaktelijker gezien worden; in voegen dat, zo men ook een oog kon maken, daar af de diepte zeer groot, en 'd' oogappel zeer breed was, en in 't welk <sup>1 Pupilla.</sup> de vlakten, die enige <sup>m</sup> wanschaduwings veroorzaken, een gestalte <sup>m Refractie</sup> hadden, die met deze grootheit overëenquam, de beelden, die daar gevormt wierden, zo veel te zichtbaarder zouden wezen. Indien men twee of meer glazen, die rontverheven, maar echter weinig ront, geslepen zijn tegen malkander voegt, zo zullen zy byna een zelfde uitwerking hebben als een alleen, dat zo ront is, als deze twee te zamen: want het getal der <sup>n Superfici-  
es.</sup> vlakten, op de <sup>o Refraction-  
es.</sup> welken de <sup>p Distantia.</sup> wanschaduwings gemaakt worden, is hier van weinig belang. Maar indien men deze glazen op zekere <sup>p</sup> wijtje van malkander afzet, zo zal het tweede het beeld, dat van 't eerste omgekeert is, kunnen weêr oprechten, en het darde dat weêr omkeeren, en dus vervolgens. Dit alles zijn dingen, daar af de redenen zeer lichtelijk van 't geen, dat ik gezegt heb, afte leiden zijn; en zy zullen beter d' uwen worden, zo gy een weinig aandacht moet gebruiken om hen te bevatten, dan zo gy hen hier beter verklaart vond.

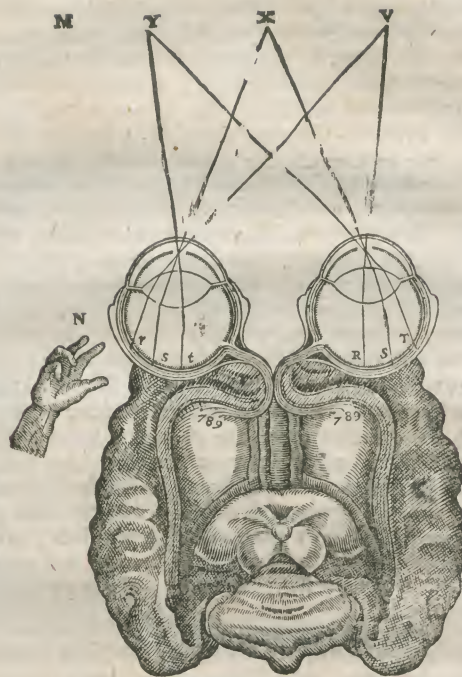
X I I I. Hoe deze beelden van 't oog in de harssenen deurgaan.

V Oorts, de beelden der <sup>q Objecta.</sup> voorwerpen worden niet alleenlijk <sup>r Functum  
oculi.</sup> dus in de <sup>s Formae.</sup> 'gront van 't oog gevormt, maar zy gaan noch <sup>Bezie de  
naastvol-  
gende af-  
beelding.</sup> van daar deur tot in de harssenen, gelijk men lichtelijk verstaan zal, zo men denkt dat, om een voorbeeld by te brengen, de stralen, die van 't voorwerp V in 't oog komen, in 't punt R 't uiterste van een der kleine draatjes van de <sup>t Nervus  
opticus.</sup> gezichtzenuw raken, die haar oorsprong uit de plaats 7 van 'd' innerlijke vlakke der harssenen 7 8 9 neemt; dat de stralen, van 't voorwerp X in 't punt S 't uiterste van een ander dezer draatjes raken, daar af 't begin in 't punt 8 is; en dat de stralen van 't voorwerp Y een ander daar af in 't punt T treffen, die met de plaats van de harssenen, met 9 getekent, overeenkomen; en dus met d' anderen: en dat, dewijl 't licht niets anders

Q

ders





*w* Motus,  
*u* Actio.

*7* Nervus.

*z* Objecta.  
*a* Superficies  
anterior.

ders is, dan een *w* beweging, of een *x* doening, die strekt om enige beweging te veroorzaken, de genen van zijn stralen, die van V naar R komen, kracht hebben om de gehele draat R 7 te bewegen, en by gevolg de plaats van de harstēnen, met 7 getekent, en de genen, die van X naar S komen, 't vermogen van de gehele *7* zenuw S 8 te bewegen, en haar noch op een andere wijze te bewegen, dan R 7 bewogen word, om dat de voorwerpen X en V van twee verscheide verwen zijn; en dat in dezer voegen de genen, die van Y komen, het punt 9 bewegen. Daar uit klerelijc blijkt dat weēr een schildery 7 8 9, die met de *z* voorwerpen V X Y gelijk genoeg is, in *a* d' innerlijke vlakke van de harstēnen, die

die op hun <sup>b</sup> holligheden ziet, gevormt word. En ik zou deze <sup>b</sup> *Cavitates*.  
schildery noch van daar kunnen overbrengen tot aan zekere kleine  
klier, die omtrent in 't midden van deze holligheden gevonden  
word, en eigenlijk de zetel van de gemene zin is. Ja ik zou hier  
noch wijders kunnen tonen hoe zy somtijts van daar deur de <sup>c</sup> *Arteria*  
aders van een bevruchte vrou tot aan enig zeker lid van 't kint, dat  
zy in haar ingewant draagt, kan deurgaan, en daar deze tekenen  
van onlust vormen, die zo veel verwondering in alle de geleerden  
veroorzaken.

Z E S T E H O O F T D E E L.

Van de Ziening.

1. Dat de <sup>a</sup> ziening niet geschied door middel der <sup>b</sup> beelden, die van <sup>a</sup> *Visio*.  
d'ogen in de harſenendeurgaan, maar door middel der <sup>b</sup> *Imagines*.  
gen, die de beelden maken. <sup>c</sup> *Motus*.

**M**AAR hoe wel deze schildery, dus tot in 't binnenſte van <sup>d</sup> *Similitudo*.  
onz hoofd deurgegaan, al tijt iets van de <sup>d</sup> gelijkheit <sup>e</sup> *Objecta*.  
der <sup>e</sup> voorwerpen, van de welken zy kooft, behoud,  
zo moet men (gelijk ik alreë genoeg heb doen ver-  
ſtaan) zig echter niet inbeelden dat zy, door middel van  
deze gelijkheit, maakt dat wy deze voorwerpen gevoelen, als of 'er  
weër andere ogen in onze harſenen waren, met de welken wy hen <sup>f</sup> *Motus*.  
konden gewaar worden: maar veel eer dat dit de <sup>f</sup> bewegingen <sup>g</sup> *Immediatæ*.  
zijn, door de welken deze schildery gemaakt word, en die, <sup>g</sup> on-  
middelijk tegen onze ziel <sup>h</sup> werkende, om dat zy aan onz lighaam <sup>h</sup> *Agentes*.  
vereinigt is, van de natuur geſtelt zijn, om haar zodanige <sup>i</sup> *Sensus*.  
gevoelingen te doen hebben. Doch ik zal dit hier breedelijker en klarelij-  
ker verklaren.

11. Dat men door de kracht der bewegingen 't licht, en de verwen ge-  
voelt; gelijk ook de klanken, ſmaken, de kitteling en pijn.

**A**LLE de <sup>k</sup> hoedanigheden, de wy in de <sup>l</sup> voorwerpen van <sup>k</sup> *Qualitates*.  
<sup>m</sup> 't gezicht bemerken, kunnen tot zes voornaamſten ge <sup>l</sup> *Objecta*.  
bracht worden, te weten, <sup>n</sup> 't licht de <sup>n</sup> verwe, de <sup>n</sup> ſtant, <sup>n</sup> *Visus*.  
ſtant, de <sup>o</sup> grootheit, en de <sup>o</sup> geſtalt. En voor eerſt, wat het licht <sup>o</sup> *Lumen*.  
en de verwe aangaat, die alleen eigentlijk tot de <sup>p</sup> zin van 't gezicht <sup>p</sup> *Color*.  
behoren, men moet denken dat onze ziel van zodanige natuur is, <sup>q</sup> *Situs*.  
dat <sup>q</sup> *Distantia*.  
<sup>r</sup> *Magnitudo*.  
<sup>s</sup> *Figura*.  
<sup>t</sup> *Sensus*.



v *Motus.*  
w *Nervi*  
optici.

x *Similitudo.*  
y *Idea.*  
z *Motus.*

dat de kracht der v bewegingen, die in de delen der harflenen gevonden worden, van daar de draatjes der w gezichtzenuwen komen, haar 't gevoel van 't licht, en de wijze dezer bewegingen 't gevoel van de verwe doet hebben; gelijk de bewegingen der zenuwen, die met d'oren overëenkomen, haar de klanken doen horen, en de bewegingen der zenuwen van de tong haar de smaken doen smaken; en gelijk in 't algemeen de bewegingen der zenuwen van 't geheel lighaam haar, als zy gematigt zijn, enige kitteling, en, als zy geweldig zijn, enige pijn doen gevoelen, zonder dat in dit alles enige x gelijkheit tusschen de y denkbeelden, die zy ontfangt, en de z bewegingen, die deze denkbeelden veroorzaken, moet wezen.

III. *Waarom de slagen, die men in 't oog ontfangt, maken dat men verscheide lichten schijnt te zien, en de genen, die tegen d'oren komen, klanken doen horen; en waarom dus een zelfde kracht verscheide a gevoeligen in verscheide b werktuigen veroorzaakt.*

a *Sensiones.*  
b *Organa.*

c *Sensus.*

d *Nervus*  
opticus.

W Y zullen dit lichtelijk geloven, zo wy aanmerken dat de genen, die enige quetsing in 't oog ontfangen, ontellijke vuren en blixemen voor hen schijnen te zien, schoon zy d'ogen sluiten, of in een zeer duistere plaats zijn: in voegen dat deze c gevoeligen alleenlijk aan de kracht van de slag toegeëigent kan worden, die de draatjes van de d gezichtzenuw beweegt, gelijk een geweldig licht zou doen. Deze zelfde kracht, d'oren treffende, zou kunnen maken dat men enige klank hoorde, en, 't lighaam in andere delen treffende, daar enige pijn doen gevoelen.

IV. *Waarom wy, na dat men de zon aangezien heeft, een weinig d'ogen gesloten houdende, verscheide verwen schijnen te zien.*

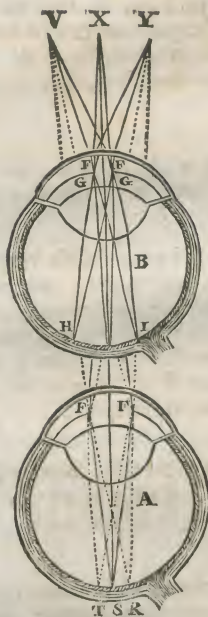
e *Nervus*  
opticus.

D It word ook hier meê bevestigd, dat, zo men somtijts d'ogen pijnigt met de zon of enig ander zeer krachtig licht t'aanschouwen, zy daar na voor een korte tijt d'indruk daar af zodanig behouden, dat men, schoon men hen gesloten houd, verscheide verwen schijnt te zien, die veranderen, en, naar maat dat zy verzwakken, van d'een tot d'ander overgaan: want dit kan nergens anders, dan hier uit, voortkomen, dat de draatjes van de e gezichtzenuw, boven maten krachtig bewogen geweest hebbende, niet zo haast, als de gewoonte is, tot stilte kunnen komen. Maar de beweging, die noch in hen is, na dat d'ogen gesloten zijn, niet langer groot genoeg zijnde om dit sterk licht, 't welk dat veroorzaakt





o Extremitates,  
p Nervus opticus.



ruimte *TR*, die kleiner is, dan *HI*, in de welke zy zich tot in de gront van 't oog *B* uitstrekken, daar met groter kracht tegen yder der uiteinden van de gezichtzenuw, die zy daar raken, werken; 't welk licht om te rekenen is. Want indien, tot een voorbeeld, de ruimte *HI* viermaal zo groot is, als *TR*, en 'd' uiteinden van vier duizent der draatjes van de *p* gezichtzenuw begrijpt, zo zal *TR* niet meer dan duizent begrijpen: en by gevolg zal yder van deze draatjes in de gront van 't oog *A* door het duizentste deel der krachten bewogen worden, die alle de stralen, die 'er inkomen, hebben als zy te zamen gevoegt zijn; en in de gront van 't oog *B* alleenlijk door 't vierde van 't duizentste deel.

VII. Hoe de menigte der kleine draatjes van de gezichtzenuw dienstig is om de *q* ziening onderscheiden te maken.

*q* Visio.

*r* Color.  
*s* Visio distincta.  
*t* Objectum.  
*v* Finis oculi.

*w* Nervus opticus.  
*x* Spatium.

**M**En moet ook aanmerken dat men de delen der lighamen, die men aanschout, niet onderscheiden kan, dan voor zo veel zy in eniger wijze van *r* verwe verschillen; en dat 'd' onderscheide ziening dezer verwen niet alleenlijk hier van af hangt, dat alle de stralen, die van yder punt van 't voorwerp komen, omtrent in zo veel andere verscheide punten in de *v* gront van 't oog vergaderen, noch van dat 'er geen anderen van elders naar deze zelfde punten komen, gelijk nu terstont bredelyk verklaart is: maar ook van de menigte der draatjes van de *w* gezichtzenuw, die in de *x* ruimte zijn, de welke van 't beelt in de gront van 't oog beflagen word. Want indien, tot een voorbeeld, 't voorwerp *V X Y* van tien duizent

duizent

zent deeltjes te zamen is gezet, die geschikt zijn om de stralen op tien duizent verscheide wijzen naar te gront van 't oog RST te zenden, en om by gevolg in een zelfde tijt tien duizent verwen te vertonen, zo zullen zy echter ten hoogsten niet meer dan duizent aan de ziel doen onderscheiden, als wy onderstellen dat 'er niet meer dan duizent draatjes van de gezichtzenuw in de ruimte RTS zijn, vermits tien der deeltjes van 't voorwerp, gezamentlijk tegen yder van deze draatjes werkende, dat niet dan op een enige wijze, uit alle de tien, daar meê zy werken, te zamen bezet, konnen bewegen; in voegen dat alle de ruimte, die yder van deze draatjes beslaat, niet anders, dan gelijk een enig punt, aangemerkt moet worden.

VIII. *Waarom de beemden, met verscheide verwen geschildert zijnde, van verre alleenlijk van een verwe schijnen; waarom men alle lighamen niet zo onderscheidelijk van verre, als van naby, ziet; en hoe de grootheit van 't beelt dienstig is om de ziening onderscheidelijker te maken.*

EN dit is 't geen, welk veroorzaakt dat een beemd, die met een ontellijke menigte van geheel verscheide<sup>y</sup> verwen geschildert is, dikwijls van verre niet anders, dan geheel wit, of geheel blaau zal schijnen: en in 't algemeen dat men alle de lighamen niet zo onderscheidelijk van verre, als van naby, ziet: en eindelijk dat, hoe men maken kan dat het<sup>z</sup> beelt van een zelfde<sup>a</sup> voorwerp meer plaats in de<sup>b</sup> gront van 't oog beslaat, hoe het onderscheidelijker gezien kan woorden; 't welk hier na nootwendig aan te merken zal zijn.

<sup>y</sup> Colores.

<sup>z</sup> Imago.  
<sup>a</sup> Objectum.  
<sup>b</sup> Fundum oculi.

IX. *Hoe men bekend naar welke zijde 't voorwerp is, dat men aanschout, of dat, 't welk men met de vinger toont, zonder 't aan te raken.*

WAt de<sup>c</sup> stant aangaat, dat is de zijde, naar de welk yder deel<sup>e</sup> van 't voorwerp, ten opzicht van onz lighaam, gestelt is, <sup>d</sup>Objectum, wy bemerken die niet anders door behulp onzer ogen, dan door behulp van onze handen; en de kennis daar af bestaat niet in enig beelt, noch in enige<sup>f</sup> doening, die van 't voorwerp koomt, maar alleenlijk in de<sup>g</sup> stant der deeltjes van de harstēnen, daar uit de<sup>h</sup> zenuwen hun oorsprong nemen. Want deze stant, t' elkens een weining veranderende, als de stant der leden verandert, daar deze zenuwen ingeplant zijn, is van de natuur ingestelt, om te maken, niet

<sup>c</sup> Situs.

<sup>e</sup> Imago.

<sup>f</sup> Actio.

<sup>g</sup> Situs.

<sup>h</sup> Nervi.



niet alleenlijk dat de ziel kent in welke plaats yder deel van 't lig-  
haam is, dat zy bezielt, ten opzicht van alle d' anderen; maar ook  
*i. Attentio.* dat zy haar <sup>i</sup> opmerking en aandacht van daar overvoeren kan tot  
alle de plaatsfen, die in rechte lijnen begrepen zijn, de welken men  
inbeelden kan van 't uitterste van yder dezer delen getrokken te  
zijn, en zich tot aan 't onëindige uit te strekken. Gelijk, als de  
blinde, daar af wy alreë hier voor gesproken hebben, zijn hant



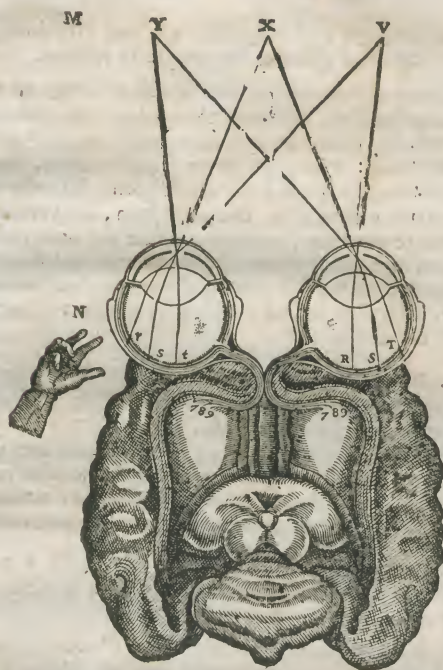
*k. Objecta.*

A naar E, of zijn andere hant C  
ook naar E keert, zo veroorzaken  
de zenuwen, die in deze hant zijn,  
een zekere verandering in zijn har-  
senen, die aan zijn ziel middel geeft  
van te kennen, niet alleenlijk de  
plaats A of C, maar ook alle d' an-  
deren, die in de rechte lijn A E, of  
CE zijn; in voegen dat zy haar op-  
merking kan doen voortgaan tot  
aan de <sup>k</sup> voorwerpen B en D, en de  
plaatsfen, daar zy zijn, bepalen,

zonder echter daarom op de genen te denken, daar zijn twee han-  
den zijn. En dieshalven, als onz oog, of onz hoofd zich naar  
enige zijde keert, zo word onze ziel daar af verwittigt door de  
verandering, die de zenuwen, in de <sup>l</sup> spieren ingevoegt, de  
*l. Musculi.*  
*m. Motus.* welken tot deze <sup>m</sup> bewegingen dienen, in onze harsenen ver-  
oorzaken.

x. *Waarom d' omkeering van 't beelt, 't welk in 't oog gemaakt word,*  
*niet belet dat de voorwerpen recht schijnen; en waarom 't geen,*  
*'t welk men met de beide ogen ziet, of met de beide handen raakt,*  
*daarom niet dubbelt schijnt.*

**T** Ot een voorbeelt, men moet hier in 't oog RST denken dat  
de <sup>a</sup> stant van het draatje der <sup>o</sup> gezichtzenuw, die in 't punt R,  
*n. Sicut.*  
*o. Nervus*  
*opticus.* S, of T is, van zekere andere stant van 't deel der harsenen 7 of 8,  
of 9 gevolgt word, de welke maakt dat de ziel alle de plaatsfen,  
die in de lijn R V, of S X, of T Y zijn, bekennen kan: in voegen  
*p. Objecta.* dat men niet vreemt moet achten dat de <sup>p</sup> voorwerpen in hun ware  
stant gezien kunnen worden, schoon de schildery, die zy in 't oog  
indrukken, een geheel strijdige <sup>q</sup> stant heeft. Gelijk onze blinde  
*q. Sicut.* ter zelfde tijt het voorwerp B, dat ter rechte zijde is, door be-  
hulp van zijn slinke hant, en 't voorwerp D, dat ter slinke zijde is,  
door



door behulp van zijn rechte hant kan gevoelen. En gelijk deze blinde niet oordeelt dat een lighaam dubbelt is, schoon hy't met zijn beide handen aanraakt, zo moeten onze ogen, schoon zy beide op zodanig een wijze geschikt zijn, die vereischt is om onze opmerking naar een zelfde plaats te stieren, daar niet dan een enig voorwerp aan ons ver-tonen, hoewel in yder van hen een schildery daar af gevormt word.

R.

XI. Hoe



XI. Hoe de bewegingen, die de gestalte van't oog veranderen, dienſtig zijn om d'afſtant der voorwerpen te vertonen.

*r Visio.  
s Perceptio.  
t Diſtantiæ.  
y Situs.  
w Figura.*

DE<sup>r</sup> ziening of<sup>s</sup> bemerking van 'd' afſtant hangt zo weinig af van enige beelden, die van de voorwerpen gezonden worden, als de gene van de<sup>v</sup> ſtant; maar voornamelijk van de<sup>w</sup> geſtalte des lighaams van't oog: want, gelijk wy gezegt hebben, deze geſtalte moet een weinig anders wezen, om't geen, dat naby aan onze ogen is, aan ons te doen zien, dan om't geen, dat verder van hen af is, aan ons te vertonen; en naar mate dat wy deze geſtalte veranderen, om haar naar d'afſtant der voorwerpen gelijkmatig te maken, zo veranderen wy ook zeker deel van onze harſſenen naar zekere wijze, die van de natuur ingeſtelt is, om deze afſtant aan onze ziel te doen bemerken.

XII. Dat, ſchoon deze bewegingen onbekent aan ons zijn, wy echter bekenen wat zy betekenen.

EN dit gebeurt gemenelijk in ons, zonder dat wy'er op merken, op gelijke wijze als, indien wy enig lighaam met onze hant omvatten, wy onze hant naar de grootheit en geſtalte van dit lighaam vormen, en dat door deze middel gevoelen, zonder dat het daarom nodig is dat wy op de bewegingen van de hant merken.

XIII. Hoe d'overënkoming der beide ogen ook dienſtig is om d'afſtant te vertonen; en hoe men met een oog alleen d'afſtant kan zien, met dat van plaats te doen veranderen.

*x Diſtantiæ.*

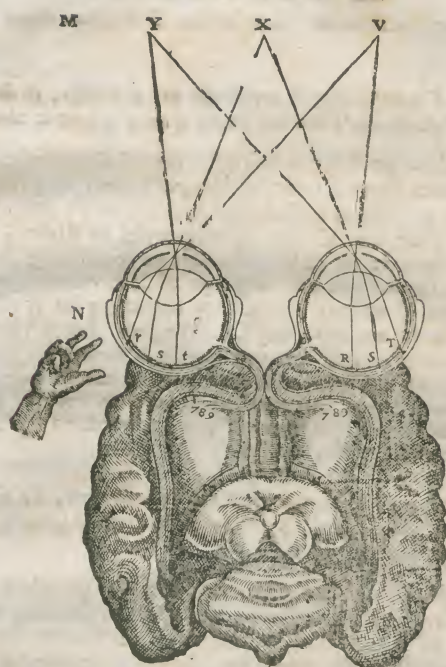
WYders, wy bekenen<sup>x</sup> d'afſtant door d'overënkoming, die de beide ogen met malkander hebben. Want gelijk onze blinde, de twe ſtokken A E, en C E, daar af ik onderſtel dat hy de langte niet weet, in zijn handen houdende, en alleenlijk de<sup>y</sup> tuſſchenheit, die tuſſchen zijn beide handen A en C is, en de grootheit der hoeken A C E, en C A E wetende, daar uit, als door een naturelijke<sup>z</sup> Meetkunde, kan bekenen waar't punt E is; zo maken ook, als onze beide ogen R S T, en *r s t* naar X gekeert zijn, de grootheit van de lijn S s,

en

*y Interval-  
luna.*

*z Geometria.*





en die van de twee hoeken  $XS$ , en  $X'S$  aan ons bekend waar  
het punt  $X$  is. Wy vermogen ook het zelfde door behulp van  
een oog alleen, met dat van plaats te doen veranderen: gelijk,  
indien wy 't, naar  $X$  gekeert houdende, eerst in 't punt  $S$ , en ter-  
stont daar na in 't punt  $s$  stellen, zo zal dit genoeg zijn, om te ma-  
ken dat de groothet van de lijn  $S$ , en der twee hoeken  $XS$ , en  
 $X'S$  gezamentlijk in onze <sup>a</sup> inbeelding gevonden worden, en ons  
<sup>b</sup> d' afftant van 't punt  $X$  doen bemerken; en dit door een <sup>c</sup> doening  
van de denking, die, alleenlijk een enkelde inbeelding zijnde, ech-  
ter in zich een <sup>d</sup> redenering insluit, die even gelijk is als de gene,  
de welke van de Lantmeesters gemaakt word, als zy door mid-  
del

<sup>a</sup> *Phantasia.*

<sup>b</sup> *Distantia.*

<sup>c</sup> *Actus.*

<sup>d</sup> *Ratiocina-*  
*tio.*

R 2



*e Stententia.* del van twee verscheide <sup>c</sup> stelplaatsen d' ongenaakbare landen meten.

XIV. Hoe d' onderscheiding of verwarring van de gestalte, en de zwakheit of sterkte van 't licht ook dienstig is om d' affstant te zien.

*f Distantia*  
*g Distinctio*  
*h Confusio.*

*i Objecta.*  
*k Fundam*  
*ocula.*

WY hebben noch een andere wijze van <sup>f</sup> d' affstant te bemerken, te weten door <sup>g</sup> d' onderscheiding of <sup>h</sup> verwarring van de gestalte, en te gelijk door de sterkte of zwakheit van 't licht. Gelijk, als wy scherpelijk naar X zien, zo vergaderen de stralen, die van de <sup>i</sup> voorwerpen 10 en 12 komen, niet zo naaukeurighijk naar T en R in de <sup>k</sup> gront van onz oog, als of deze voorwerpen in de punten V en Y waren; daar uit wy bemerken dat zy of veerder van, of nader by ons zijn, dan X is. Wyders, dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 10 naar onz oog kooft, sterker is, dan of dit voorwerp omtrent V was, zo oordelen wy 't daarom nader te wezen: en dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 12 kooft, zwakker is, dan of dit voorwerp omtrent Y was, zo oordelen wy 't daarom veerder van ons af te zijn.

XV. Dat de kennis, die men te voren van de voorwerpen, die men ziet, gehad heeft, dienstig is om hun affstant beter te kennen; en dat de de stant ook desgelijks doet.

*l Magnitudo.*

*m Status.*

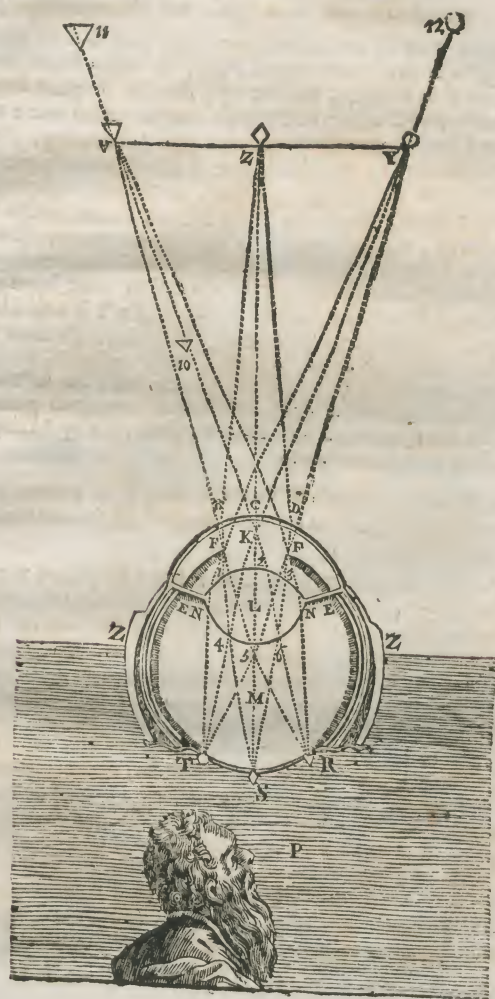
*n Distinctio.*

*o Figura.*

*p Distantia.*

EIndelijk, als wy ons alreë van elders de <sup>l</sup> grootheit van een voorwerp, of zijn <sup>m</sup> stant, of <sup>n</sup> d' onderscheiding van zijn gestalte, en van zijn verwen, of alleenlijk de kracht van 't licht, <sup>o</sup> 't welk daar af kooft, inbeelden, zo kan zulks dienstig aan ons wezen, niet eigentlijk om des zelfs <sup>p</sup> affstant te zien, maar in te beelden. Gelijk, als wy van verre enig lighaam aanschouwen, 't welk wy gewent zijn van naby te zien, zo oordelen wy beter van des zelfs affstant, dan wy doen zouden, zo zijn grootheit aan ons minder bekend was. En indien wy voorby een bosch, dat met schaduw bedekt is, een berg zien, die van de zon beschenen word, zo is 't alleenlijk de stant van dit bosch, die ons doet oordelen dat het bosch naast is. En als wy op zee twee schepen zien, daar af 't een kleinder is dan 't ander, maar naar mate zodanig nader, dat zy even groot schijnen, zo konnen wy, naar 't verschil van hun gestalten, en van hun verwen, en van 't licht, dat zy naar ons zenden, oordelen welk van beide veerst is.

XVI. Hoe





XVI. Hoe men de grootheit en gestalte van yder voorwerp ziet.

*q. Modus.*  
*r. Objecta.*  
*s. Distantia.*  
*t. Situs.*  
*v. Fundam.*  
*ocul.*  
*w. Figura.*  
*x. Situs.*  
*y. Ellipses.*  
*z. Rhombi.*  
*a. Circuli.*  
*b. Quadrati.*

**V**Oorts, wat de *q* wijze aangaat, daar meê wy de grootheit en gestalte der *r* voorwerpen zien, ik behoef niets in 't bezonder hier af te zeggen, om dat zy geheel in de gene begrepen is, daar meê wy *s* d' afftant en de *t* stant van hun delen zien: te weten, men schat hun grootheit naar de kennis, of mening, die men van hun afftant heeft, vergeleken met de grootheit der beelden, die zy in de *v* gront van 't oog indrukken, en niet volkomentlijk naar de grootheit van deze beelden; gelijk hier uit klaarblykelijk word, dat, schoon zy, tot een voorbeeld, hondertmaal groter zijn, als de voorwerpen naby ons zijn, dan als zy tienmaal veeër af zijn, zy hen daarom niet hondertmaal groter vertonen, maar byna gelijk, ten minsten zo hun afftant ons niet bedriegt. En 't is ook klaarblykelijk dat de *w* gestalte naar de kennis, of mening, die men van de *x* stant der verscheide delen van de voorwerpen heeft, geoordeelt word, en niet naar de gelijkheit der schilderijen, die in 't oog geschildert worden: want deze schilderijen begrijpen gemenelyk niets, dan *y* langronden, en *z* scheve ruiten, als zy *a* kringen en *b* vierkanten aan ons vertonen.

XVII. Waarom 't gezicht ons somtijts bedriegt; en waarom d' uitzinnigen, of de genen, die slapen, dikwijls 't geen menen te zien, dat zy niet zien.

*c. Visio.*  
*d. Immediate.*  
*e. Perceptio.*  
*f. Objecta.*  
*g. Vapores.*  
*h. Visio.*

**M**Aar op dat men geenfins zou kunnen twijffelen van dat de *c* ziening op zodanig een wijze, als ik verklaart heb, geschied, zo zullen wy hier ook de redenen aanmerken, waarom het somtijts gebeurt dat het gezicht ons bedriegt. Voor eerst, dewijl de ziel, en niet het oog, ziet, en dat zy niet *d* onmiddelijc ziet, dan door behulp der harfenen, zo gebeurt het hier uit, dat *e* d' uitzinnigen, en de genen, die dromen, dikwijls verscheide *f* voorwerpen, die echter niet voor hun ogen zijn, zien, of menen te zien; te weten, als enige *g* dampen, hun harfenen ontroerende, de genen van hun delen, die gemenelyk tot de *h* ziening dienen, op gelijke wijze schicken, als deze voorwerpen zouden doen, zo zy tegenwoordig waren.

XVIII. Waarom men somtijts de voorwerpen dubbelt ziet; en hoe 't gestast ook somtijts doet oordelen dat een voorwerp dubbelt is.

*i. Impressio.*  
*k. Sensus communis.*

**D**AAR na, dewijl *i* d' indrukkingen, die van buiten komen, door behulp der zenuwen naar de *k* gemene zin deurgaan, zo kan de



de 'ftant dezer zenuwen, indien zy door enige oorzaak boven de  
gewoonte gedwongen is de <sup>m</sup> voorwerpen in andere plaatfen, dan  
zy zijn, vertonen. Gelijk, indien 't oog *rst*, uit zich geschikt  
zijnde om naar X te zien, door de vinger N gedwongen word om  
zich naar M te keren, zo zullen de delen van de harftenen, van  
daar deze zenuwen komen, zich niet geheellijk op gelijk wijze  
schikken, als of 't oog door zijn eige spieren naar M gekeert  
wierd, noch ook op gelijke wijze, als of 't warelijk naar X zag;  
maar op een middelmatige wijze tuffchen deze beiden, te we-  
ten, als of 't naar Y zag: en in dezer voegen zal 't voor-  
werp

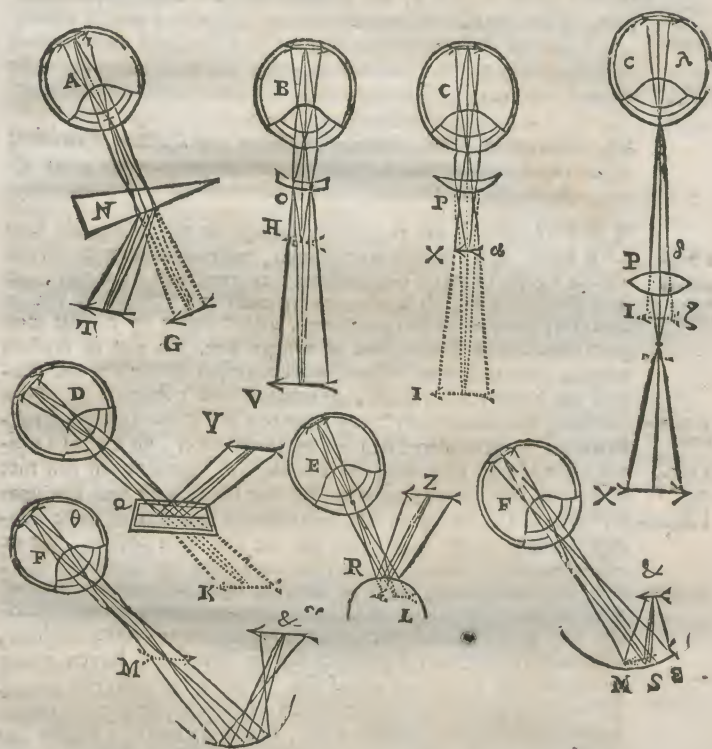
<sup>l</sup> *Sinus*.

<sup>m</sup> *Objectum*.





Vermits hy zijn gezicht alleenlijk derwaarts keert. En d' ogen A, B, C, D, E, F, de voorwerpen T, V, X, Y, Z, &c. deur de glazen N, O, P, en in de spiegels Q, R, S ziende, oordelen hen in de



punten G, H, I, K, L, M te zijn, en V, Z kleiner, en X & groter te wezen, dan zy warelijk zijn; of ook X & kleiner, en daar by omgekeert, te weten als zy een weinig verder van d' ogen C F zijn; om dat deze glazen, en deze spiegels de stralen, die van de  
S ze



ze voorwerpen komen, zodanig doen afwijken, dat deze ogen hen niet onderscheidelijk kunnen zien, dan met zich zodanig te schikken, als zy mochten wezen om naar de punten G, H, I, K, L, M te zien; gelijk de genen, die de moeite nemen van dat t' onderzoeken, lichtelijk zullen bekenne. En zy zullen door gelijke middel zien hoe verre d' ouden zich in hun <sup>b</sup> Spiegelgezichrkunde hebben vergist, als zy gepoogt hebben de plaats der beelden in de <sup>c</sup> holle en rontverheve spiegels te bepalen.

<sup>b</sup> Catoptrica.  
<sup>c</sup> Specula  
convexa &  
concava.

XX. *Waarom wy lichtelijk bedrogen worden in van d' afstand t' oordelen; en hoe men bewyzen kan dat wy niet genent zijn ons groter afstand, dan van hondert of twee hondert voeten in te beelden.*

<sup>a</sup> Distantia.  
<sup>e</sup> Figura  
oculi.  
<sup>f</sup> Obiectum.

<sup>g</sup> Stationes  
oculi.

<sup>h</sup> Sensus  
communis.  
<sup>i</sup> Idea.  
<sup>k</sup> Distantia.

<sup>Distantia.</sup>

M En heeft ook aan te merken dat alle de middelen, die men heeft om <sup>a</sup> d' afstand te kennen, zeer onzeker zijn. Want wat de <sup>e</sup> gestalte van 't oog aangaat, zy verandert byna niet, dat men gevoelen kan, als het <sup>f</sup> voorwerp meer dan vier of vijf voeten daar af is, ja zy verandert zo weinig, als het nader by is, dat men geen naaukeurige kennis daar af krijgen kan. En wat de hoeken aangaat, die tusschen de lijnen begrepen zijn, de welken van d' ogen van 't een tot het ander, en van daar naar 't voorwerp, of van de twee <sup>g</sup> stelplaatsen van 't oog naar een zelfde voorwerp getrokken zijn, zy veranderen dan ook byna niet meer, als men een weinig verre af ziet. In gevolg van 't welk onze <sup>h</sup> gemene zin zelf niet bequaam schijnt te wezen om in zich het <sup>i</sup> denkbeeld van een groter <sup>k</sup> afstand t' ontfangen, dan omtrent van hondert of twee hondert voeten: gelijk men zulks hier uit kan doen blijken, dat de maan en de zon, die van 't getal der veerstafige lighamen zijn, de welken wy kunnen zien, en welkers <sup>l</sup> middellijnen tot hun afstand omtrent gelijk een tot hondert zijn, gemenelijk in hun middellijn niet groter <sup>m</sup> dan een, of ten hoogsten twee voeten schijnen, schoon de reden klarelyk genoeg aan ons leert dat zy boven maten groot en zeer verre van ons af zijn. Want dit gebeurt niet om dat wy hen niet groter kunnen begrijpen, dewijl wy bergen en torens wel groter bevatten; maar om dat, dewijl wy hen niet wijder dan hondert of twee hondert voeten afgelegen begrijpen kunnen, daar uit volgt dat hun middellijn niet groter, dan van een of twee voeten moet schijnen.

XXI. *Waarom*

XXI. Waarom de zon en maan groter schijnen, als zy naby de <sup>in Horizon,</sup> mgezicht-  
einder, dan als zy verre daar af zyn; en dat men de <sup>in Magnitude</sup> n schijnbare  
grootheit der <sup>apparentia,</sup> o voorwerpen niet naar de grootheit van de <sup>Objecta,</sup> p hoek der  
ziening moet meten.

**D**E <sup>visus,</sup> <sup>q</sup> afftant zelf helpt ook in ons hier in te bedriegen: want deze  
starren schijnen gemenelyk kleinder als zy zeer hoog naar  
t zuiden zyn, dan als zy oprijzen, of ondergaan, in welke tijt ver-  
scheide voorwerpen tusſchen hen en onze ogen gevonden worden,  
die ons hun <sup>Distance,</sup> afftant beter doen bemerken. En de genen, die in de loop  
der starren kundig zyn, bevinden genoech, als zy hen met hun ge-  
reetschap meten, dat dit, dat zy dus in d'een tijt groter, dan in d'ander  
schijnen, niet koomt van dat zy nu onder een groter, en dan onder  
een kleinder hoek gezien worden, maar van dat men hen veerder af-  
gelegen oordeelt. Daar uit dan volgt dat de <sup>Animas,</sup> geloofspreek van de  
Gezichtkunde der Ouden, die zegt, dat de <sup>Optica,</sup> <sup>in Magnitude</sup> schijnbare grootheit  
der voorwerpen met de gene van de <sup>apparentia,</sup> <sup>W</sup> hoek der ziening evenredig  
is, niet altijd waar is.

XXII. Waarom de witte en verlichtachte voorwerpen nader  
en groter schijnen, dan zy zyn.

**W**Y worden ook hier in bedrogen, dat de <sup>x</sup> witte of verlichtäch-  
tighamen, en in't algemeen alle de genen, die veel kracht  
hebben om de <sup>y</sup> zin van de ziening te bewegen, altijd een weinig na-  
der en groter schijnen, dan zy doen zouden, zo zy minder zodanige  
kracht hadden. D'oorzaak, die hen doet nader schijnen, is dat de be-  
weging, door de welke <sup>y</sup> oogappel zich intrekt, om de kracht van  
hun licht te schuwen, zodanig met een ander beweging die't gehele  
oog schikt tot de naby gelege voorwerpen onderscheidelyk te zien,  
en door de welke men van hun <sup>Distance,</sup> <sup>z</sup> afftant oordeelt, zodanig te zamen-  
gevoegt is, dat d'een niet gedaan kan worden, zonder dat'er ook iets  
van 't ander gedaan word: op gelijke wijze als men niet geheelijk  
de twee voorste vingers van de hant kan sluiten, zonder dat de derde  
zich ook iets kromt, als om zich met hen te sluiten. En de reden, om  
de welke deze witte of verlichtachte lighamen groter schijnen, be-  
staat niet alleenlijk hierin, dat het oordeel, t welk men van hun groot-  
heit doet, van 't oordeel van hun afftant af hangt; maar ook hierin,  
dat hun beelden groter in de <sup>a</sup> gront van 't oog ingedrukt worden.  
Want men moet aanmerken dat <sup>b</sup> d' einden der draatjes van de <sup>c</sup> ge-  
zichtzenuw, die haar dekken, sehoon zy zeer klein zyn, echter enige  
dikte hebben, en dit zodanig, dat yder van hen in 't een van haar de-  
len door een voorwerp, en in anderen door andere <sup>d</sup> voorwerpen

S 2

ge- c Objecta



geraakt kan worden; en dat zy, echter niet, dan t'elkens op een enige wijze, bewogen worden konnende, als het minste van haar delen door enig deurschijnig voorwerp, en d'andere delen door andere voorwerpen, die niet zo krachtig zijn, getroffen word, zy geheelijk de beweging van dat voorwerp, 't welk deurschijnigt is, volgt, en 't beelt daar af vertoont, zonder dat van d'andere voorwerpen te vertonen. Gelijk, indien d'einden dezer draatjes 1 2 3



zijn, en de stralen, die op de gront van 't oog het beelt van een star beschrijven, zich daar op dat, 't welk met 1 getekent is, en een weinig daar omtrent op d'einden der zes-anderen, met 2 getekent, (op de welken ik on-

*Spatium.*

derstel geen andere, dan zeer zwakke, stralen van de delen des hemels, die naby aan deze star zijn, te komen) verspreiden, zo zal het beelt van deze star zich in de gehele ruimte uitstrekken, die deze zes einden der draatjes, met 2 getekent, beslaan, ja ook mischien in de gehele ruimte, die de twaalf anderen, met 3 getekent, beslaan, zo de kracht van de beweging zo groot is, dat zy ook aan hen meêgedeelt word.

*XXIII. Waarom alle de lighamen, die zeer klein, of verre afgelegen zijn, ront schijnen.*

*Distantia.*

**I**N dezer voegen ziet men dat de starren, schoon zy zeer klein schijnen, echter, naar maat van hun uiterste <sup>2</sup>afstant, veel groter schijnen, dan zy behoren; en dat, schoon zy niet geheelijk ront waren, zy echter zodanig zouden schijnen; gelijk ook een vierkante toren, die men van verre ziet, ront schijnt. En alle de lighamen, die niet dan zeer kleine beelden in 't oog schilderen, kunnen daar niet de <sup>h</sup>gestalten van hun hoeken uitdrukken.

*hFigura angulorum.*

*iRemotioris.*

*XXIV. Hoe men de 'verwijderingen in de schilderijen van de deurzichkunde maakt.*

*kDistantia.*

*lPerspectiva.*

*mLimitamenta.*

**E**Indelijk, wat aangaat om van <sup>k</sup>d'afstant naar de groothet, gestalte, verwe, of naar 't licht <sup>r</sup>oordelen, de schilderijen van de <sup>l</sup>deurzichkunde tonen klareljk genoeg aan ons hoe lichtelijk men zich daar in bedriegen kan. Want om dat de dingen, die men daar op geschildert heeft, kleinder zijn, dan wy ons inbeelden dat zy moeten wezen, en om dat hun <sup>m</sup>trekken en lijnen verwarder, en hun verwen duisterder of flauwer zijn, zo schijnen zy ons veeerder afgelegen te wezen, dan zy warelijk zijn.

**Z**

## ZEVENDE HOOFDDEEL.

Van de middelen, om 't gezicht  
te verbeteren.

x. Dat men in de ziening op drie dingen moet merken, te weten, de voorwerpen, en d' inwendige en uitwendige werktuigen.

**D**E wijl wy nu genoegh onderzocht hebben hoe de <sup>a</sup> zie- <sup>a</sup> Visus. 1  
ning geschied, zo laat ons hier met weinig woorden  
weér verhalen, en voor d' ogen stellen alle de <sup>b</sup> voor- <sup>b</sup> Cōditio-  
waarden, die tot des zelfs volmaaktheit vereischt zijn; <sup>net.</sup>  
op dat wy, aanmerkende hoe alreë in yder van hen  
door de natuur verzien is, naaukeurigh al 't geen, 't welk noch  
door kunst daar by gevoegt moet worden, optellen. Men kan alle  
de dingen, op de welken men hier acht moet hebben, tot drie  
voornaamsten brengen: te weten, de <sup>c</sup> voorwerpen, <sup>d</sup> d' inwendige <sup>c</sup> Objecta.  
werktuigen, die de <sup>e</sup> doeningen van deze voorwerpen ontfan- <sup>d</sup> Organa  
gen, en <sup>f</sup> d' uitwendige werktuigen, die deze doeningen schikken <sup>e</sup> interiora.  
om op een behoorlijke wijze ontfangen te worden. Wat de voor- <sup>f</sup> Alienta.  
werpen aangaat, 't is genoegh dat men weet dat de sommigen na- <sup>f</sup> Organa  
by en <sup>g</sup> genaakbaar, en d' anderen verre af, en <sup>h</sup> ongenaakbaar zijn; <sup>g</sup> Accessa.  
daar by, dat sommigen meer, en anderen min verlicht zijn: op dat <sup>h</sup> Inaccessa.  
wy bemerken dat, zo veel de genaakbare voorwerpen aangaat, wy  
hen kunnen naderen, of daar van afwijken, en 't licht, daar door  
zy verlicht worden, vermeerderen of verminderen, naar dat het  
meest dienstig aan ons is; maar dat, zo veel d' anderen aangaat, wy  
niets daar in kunnen veranderen. Wyders, wat d' inwendige werk-  
tuigen aangaat, die de <sup>i</sup> zenuwen en de <sup>k</sup> harstēen zijn, 't is ook <sup>i</sup> Nervia.  
zeker dat wy door kunst niets by hun <sup>l</sup> maakfel kunnen byvoegen: <sup>k</sup> Cerebrum.  
want wy kunnen geen nieu lighaam voor ons maken; en schoon de <sup>l</sup> Sinuſura.  
geneesmeesters daar in iets kunnen helpen, zo behoort dit echter  
niets tot onz <sup>m</sup> onderwerp. Dieshalven is niets voor ons overig t'aan-  
merken, als d' uitterlijke werktuigen; onder de welken ik alle de <sup>m</sup> Sub-  
<sup>n</sup> deurschijnige delen van 't oog begriip, gelijk ook alle d' andere <sup>n</sup> Partes  
lighamen, die men tusſchen 't oog en 't voorwerp stellen kan. <sup>o</sup> pellucida  
<sup>o</sup> oculi.



I I. Dat'er niet meer dan vier dingen vereischt zijn, om de  
ziening volmaakt te maken.

**E**N ik bevind dat alle de dingen, in de welken met deze  
uitterlijke werktuigen verzien moet, tot vier voornaam-  
sten gebracht kunnen worden. 't Eerste hier af is, dat alle de stralen,  
die naar yder der <sup>o</sup> einden van de gezichtzenuw schieten, zo veel,  
als mogelijk is, van een zelfde deel van <sup>p</sup> 't voorwerp komen, en  
geen verandering in de <sup>q</sup> ruimte, die tusschen beide is, ontfangen;  
want anders zouden de beelden, die zy <sup>r</sup> vormen, niet wel gelijk  
met het lighaam, daar zy af komen, noch wel onderscheiden kunnen  
wezen. Het tweede is, dat deze beelden zeer groot zijn, niet in  
d' uitstrekking van plaats, want zy zouden geen meer ruimte  
kunnen beslaan als in de <sup>v</sup> gront van 't oog is; maar in d' uitstrek-  
king van hun <sup>w</sup> lijnen en <sup>x</sup> trekken: want het is zeker dat zy zo veel  
lichtelijker <sup>t</sup> onderscheiden zijn, als zy groter bevonden worden.  
Het derde is, dat de stralen, die hen vormen, krachtig genoeg zijn  
om de <sup>y</sup> draatjes der gezichtzenuw te bewegen, en door deze mid-  
del gevoelt te worden; maar echter niet zo krachtig, dat zy 't ge-  
zicht quetsen. En 't vierde is, dat 'er zo veel voorwerpen zijn, als  
mogelijk is, daar af in een zelfde tijt de beelden in 't oog gevormt  
worden, om met een zelfde ziening zo veel, als mogelijk is, daar  
af te kunnen zien.

I I I. Hoe de natuur voor 't eerste van deze vier verzorgt heeft; en wat'er  
overig is, dat van de kunst daar by gevoegt word.

**D**E natuur heeft veel middelen bygebracht, om voor 't eerste van  
deze dingen te verzorgen. Want zy, 't oog met zeer <sup>z</sup> deurs-  
chijnige vochten, en die geen verwe hebben, vervult hebbende,  
heeft gemaakt dat de <sup>a</sup> doeningen, die van buiten komen, tot in  
de gront van 't oog kunnen deurgaan, zonder zich te veranderen.  
Daar by, zy heeft door de <sup>b</sup> wanichaduwingen, die van de <sup>c</sup> vlak-  
ten dezer vochten veroorzaakt worden, te weeggebracht dat, on-  
der de stralen, volgens de welken deze doeningen zich strekken, de  
genen, die van een zelfde punt komen, in een zelfde punt tegen de  
zenuw vergaderen; en by gevolg dat de genen, die van d' andere  
punten komen, ook daar in zo veel andere verscheide punten, zo  
naaukeurigh, als mogelijk is, te zamen komen. Want wy moe-  
ten onderstellen dat de natuur hier in alles, dat mogelijk is, gedaan  
heeft,

heeft, om dat d'ervarentheit ons daar in niets, dat strijdig is, doet bemerken. Ja wy zien dat zy, om 't gebrek, ('t welk niet geheelijk gemijd kan worden) zo veel kleinder te maken, bestelt heeft dat men d' oogappel omtrent zo veel, als de sterkte van 't licht toelaat, intrekken kan. Wijders, zy heeft door de zwarte verwe (daar mee zy alle de delen van 't oog, die naar de zenuw gekeert, en niet deurschijnig zijn, geschildert heeft) gemaakt dat 'er geen andere stralen naar deze zelfde punten zouden komen. Eindelijk, zy heeft, door de verandering van de gestalte des lighaams van 't oog, uitgewerkt dat, schoon de voorwerpen nu wijder af, en dan nader by zijn, de stralen, die van yder van hun punten komen, echter altyt zo naaukeurigh, als mogelijk is, in zo veel andere punten in de gront van 't oog vergaderen.

f Functio oculi.

IV. Wat onderscheid dat 'er tusschen d' ogen der jonge en oude lieden is.

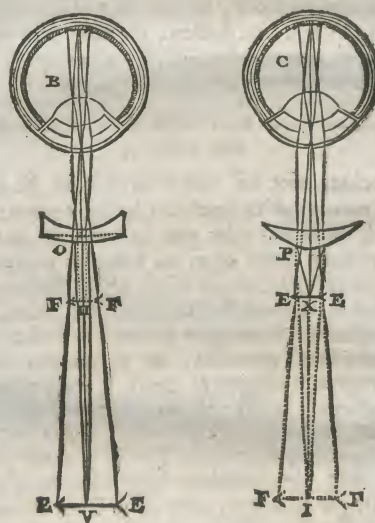
ZY heeft echter niet zo volkomenlijk in dit leste deel verzorgt, of men vind 'er noch iets by te voegen: want behalven dat zy in 't gemeen aan yder van ons niet de middel heeft gegeven om de vlakten onzer ogen zo krom te maken, dat wy de voorwerpen, die zeer na daar aan zijn, gelijk slechts een vinger of halve vinger breed, onderscheidelijk können zien, zo heeft zy noch gebrekkelijker aan sommigen geweest, welkers ogen zy zodanig van gestalte heeft gemaakt, dat zy hen niet können dienen, dan om de verregelege dingen te zien; 't welk voornamelijk aan d' oude lieden gebeurt: gelijk ook aan enige anderen, welkers ogen zy, in tegendeel, zodanig heeft gemaakt, dat zy hen niet dienen, dan om de bygelege lingen te zien; 't welk gemeneliker in de jonge lieden plaats heeft. En dieshalven schijnt het dat d' ogen in 't begin een weinig langer en enger, dan zy moeten wezen, gevormt zijn, en dat zy daar na, als men oud word, platter en breder worden.

V. Hoe men verzorgen moet in 't geen, dat de natuur nagelaten heeft in d' ogen der gener, die kort van gezicht zijn, en hoe in 't geen, dat zy in d' ogen der oude lieden heeft nagelaten.

OM dan door kunst deze gebreken wech te nemen, zo zal voor eerst nootwendig zijn dat wy de gestalten zoeken, die de vlakten van een stuk glas, of van enig ander deurschijnig lighaam moeten hebben, om de stralen, die op deze vlakten vallen, zodanig



*Incursio* nig te krommen, dat alle de genen, die van zeker punt van  
*Objectum* 't voorwerp komen, met daar deur te vloejen, zich eveneens schik-  
 ken, als of zy van een ander punt, dat nader by is, of veerder af  
 is, gekomen waren; te weten, dat nader by is, om aan de genen te  
 dienen, die kort van gezicht zijn, en dat veerder af is, zo wel voor  
 d' oude lieden, als in 't algemeen voor alle de genen, die de voor-  
 werpen nader willen zien, dan de gestalte van hun ogen toelaat.  
 Tot een voorbeeld, indien 't oog B of C zodanig geschikt is, dat



alle de stralen, die van 't punt H of I komen, in 't midden van  
 des zelfs gront vergaderen, terwijl de genen, die uit het punt V of  
 X komen, daar niet gezamentlijk kunnen by hen komen, zo is  
 klaarblijkelijk dat, als men de glazen O of P voor 't oog stelt, de  
 welken maken dat alle de stralen van 't punt V of X daar eveneens  
 inkomen, als of zy van 't punt H of I komen, men door deze middel  
 dit gebrek te hulp koopt en vergoed.

V 1. Dat

V I. Dat men onder veel glazen, die tot dit werk kunnen dienen, de genen, die licht te slypen zijn, moet kiezen; en daar by de genen, die best maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, van zo veel andere verscheide punten schijnen voort te komen.

W Yders, dewijl 'er glazen van veel verscheide<sup>m</sup> gestalten kon-  
nen wezen, die hier in naaukeurighlyk de zelfde uitwerking  
hebben, zo zal, om de genen, die bequaamst tot onz voorneemen  
zijn, te verkiezen, nodig wezen dat wy noch voornamelyk op twee  
voorwaarden merken. D' eerste hier af is, dat deze gestalten zo  
enkel en licht, als mogelijk is, te beschrijven en te slijpen zijn; en  
de tweede dat door hun middel de stralen, die van d' andere pun-  
ten van o't voorwerp, gelijk E E, komen, omtrent op gelijke wij-  
ze in 't oog ingaan, als of zy van zo veel andere punten, gelijk  
F F, quamen. Merk dat ik hier alleenlyk zeg omtrent, en niet  
zo zeer, als mogelijk is. Want behalven dat het misschien zeer  
zwaar om doen zou wezen uit een onëindig getal van gestalten, die  
tot deze zelfde uitwerking kunnen dienen, de gene, die de be-  
quaamste van allen is, naar de p Meetkunst aan te wijzen, zo zou  
't ook geheel onnut zijn: want dewijl 't oog zelf niet maakt  
dat alle de stralen, die van verscheide punten komen, naaukeurig-  
lyk in zo veel andere verscheide punten vergaderen, zo zouden de-  
ze gestalten zonder twijffel daarom niet de bequaamsten wezen, om  
de ziening wel onderscheiden te maken.

m *Figura.*

n *Ceulitis-  
nes.*

o *Objectum.*

p *Geometria.*

q *Viss.*

V I I. Dat men hier in niet anders, dan omtrent, behoeft te  
kiezen, en waarom.

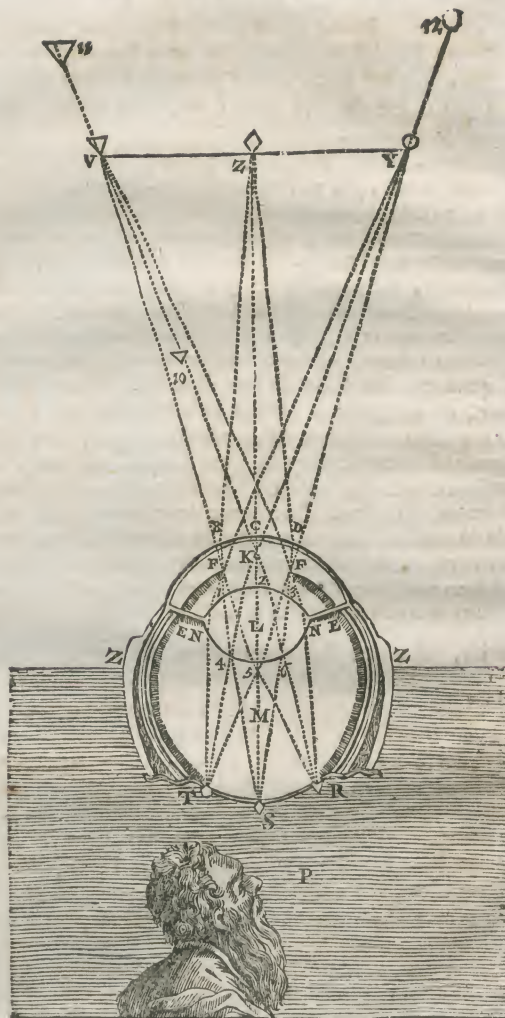
E N't is hier in onmogelijk anders, als omtrent, te kiezen, om  
dat de bestipte gestalte van 't oog niet aan ons bekend kan we-  
zen. Wyders, wy zullen altijd, als wy dus enig lighaam voor onze  
ogen stellen, moeten acht nemen dat wy zo veel, als mogelijk is,  
de natuur in alle de dingen volgen, die wy zien dat zy in der zelf-  
der bouwing waargenomen heeft; en dat wy geen der voordelen,  
die zy aan ons gegeven heeft, verliezen, 't en zy om enig ander  
van groter belang te winnen.

r *Figura  
accurata.*

T

V I I I. Dat





VIII. Dat de grootheit der beelden alleenlijk afhangt van d' afstant der voorwerpen, van de plaats, daar de stralen, die in 't oog inkomen, malkander kruisen, en van hun wanschaduwing.

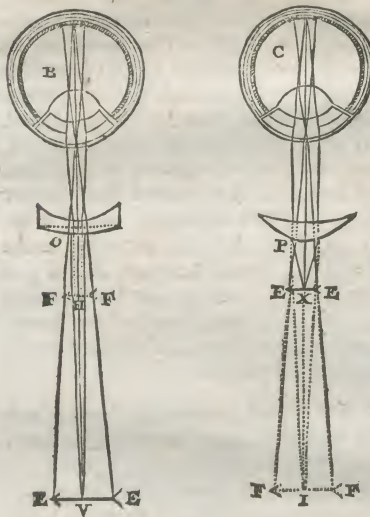
W at de grootheit der beelden aangaat, daar in staat aan te merken dat zy alleenlijk van drie dingen afhangt: te weten, van de <sup>8 Spacium</sup> wjtte, die tusſchen 't voorwerp is, en de plaats, daar de <sup>9 Objectum</sup> stralen, die 't voorwerp uit verſcheiden van zijn punten naar de <sup>10 Fundum oculi</sup> gront van 't oog zend, malkander kruisen: daar na van de wjtte, die tusſchen deze zelfde plaats, en de gront van 't oog is; en eindelijk van de <sup>11 w Refractie</sup> wanschaduwing dezer stralen. Gelijk klaarlijk is dat het beelt RST groter zou wezen, dan 't is, zo 't voorwerp VXY nader by aan de plaats K was, daar de stralen VKR en YKT malkander kruisen, of eer nader aan de <sup>12 x Superficies</sup> vlakke BCD, die eigentlijk de plaats is, daar zy malkander beginnen te kruisen, gelijk men hier na zal zien: of ook, zo men maken kon dat het lighaam van 't oog langer was, te weten zodanig, dat 'er meer <sup>13 y Spacium</sup> wjtte was, dan 'er is, van zijn vlakke BCD, de welke maakt dat deze stralen malkander kruisen, totaan de gront RST; of eindelijk, zo de <sup>14 z Refractie</sup> wanschaduwing hen niet zo zeer binnewaarts naar 't midden S, maar eer, zo 't mogelijk was, naar buiten, boog. En wat men zich ook behalven deze drie dingen inbeeld, men zal niets vinden, 't welk dit beelt groter zal maken.

IX. dat de wanschaduwing hier niet zeer in aanmerking koomt, noch ook de wjtte der genaakbare voorwerpen; en hoe men doen moet, als zy ongenaakbaar zijn.

J A de leſte, die wy verhaalt hebben, is byna geheel niet aanmerkenswaardig, om dat men nooit door deze middel het beelt vergroten kan, dan zeer weinig, en dit met zo grote zwarigheid, dat men 't altijd gemakkelijker door een van d' anderen doen kan, gelijk men terſtont verſtaan zal. Wy zien ook dat de natuur haar verwarelooft heeft: want zy, makende dat de stralen, gelijk VKR en YKT, zich binnewaarts naar S, op de <sup>15 a Superficies</sup> vlakke BCD en 123, buigen, heeft het beelt RST een weinig kleiner gemaakt, dan of zy gemaakt had dat zy zich naar buiten bogen, gelijk zy op de vlakke 456 naar 5 doen, of dat zy hen alle had laten recht wezen. Men behoeft ook het eerste van deze drie dingen niet aan te merken, als de <sup>16 b Objectum</sup> voorwerpen niet geheellijk genaakbaar zijn. Maar als zy genaakbaar zijn, zo is klaarlijk dat, <sup>17 c Accessibile</sup> hoe



hoe wy hen van nader by bezien, hoe hun beelden groter in de gront van onze ogen gevormt worden. In voegen dat, dewijl de natuur aan ons niet de middel gegeven heeft van hen nader by te zien, dan op de <sup>d</sup> wijtje van een voet of halve voet, alleenlijk, om door kunst al 't geen, dat men kan, daar by te voegen, nodig is zodanig een glas daar tusschen te zetten, als 't geen, dat met P getekent is, daar af wy nu terlont gesproken hebben; 't welk maakt dat alle de stralen, die van 't naaste punt, dat mogelijk is, komen, in 't oog intreeden, als of zy van een wijder afgelege punt quamen. 't Meeste, 't welk men door deze middel doen kan, is dat 'er niet meer dan het twaalfde of vijftiende deel van zo veel ruimte tusschen 't oog en 't voorwerp zal zijn, als 'er zonder dat behoort te wezen, en dat in dezer voegen de stralen, die van verscheide punten van dit voorwerp komen, zig twaalf of vijftien malen nader



by dit voorwerp kruissende, of ook een weinig meer, om dat zy voortaan zich niet op de <sup>e</sup> vlakke van 't oog zullen beginnen te kruissen, maar eer op de vlakke van 't glas, daar 't voorwerp een weinig nader aan zal zijn, dat deze stralen, zeg ik, een beelt zullen vormen, daar af de <sup>f</sup> middellijn twaalf of vijftien malen groter zal zijn, dan zy zou kunnen wezen, zo men dit glas niet gebruikte: en by gevolg zal de vlakke van dit beelt omtrent tweehondertmaal groter wezen; 't welk maken zal dat het voorwerp omtrent tweehondertmaal onderscheidlijker zal schijnen. Door deze middel zal 't voorwerp ook veel groter schijnen, niet effen tweehondertmaal, maar meer of min, naar de maat van dat men 't af-

't afgelegd oordeelt. Want indien men tot een voorbeeld, 't voorwerp X deur 't glas P ziende, zijn oog C op gelijke wijze schikt, als het behoorde te wezen, om een ander voorwerp te zien, dat twintig of dertig schreden verre van ons is, en indien men, geen kennis van de plaats hebbende, daar dit voorwerp X is, warelijk oordeelt dat het dertig treden van daar is, zo zal 't wel tienduizentmaal groter schijnen, dan het warelijk is, in voegen dat het van een vlo een elefant zal worden: want het is zeker dat het beelt, 't welk een vlo in de gront van 't oog vormt, als hy zo na daar by is, niet kleinder is, dan dat, 't welk een elefant daar vormt, als hy 'er dertig schreden af is.

x. Waar in de vond der <sup>h</sup> vergrootglazen, van een enig glas gemaakt, bestaat, en wat hun uitwerking is.

<sup>h</sup> Periscope  
<sup>g</sup> Objectum

EN hier op alleen steunt de gehele vond der kleine <sup>i</sup> vergrootglazen, die uit een enig glas bestaan, welkers gebruik overal zeer gemeen is, schoon men nochtans geen kennis van de ware gestalte heeft, die zy moeten hebben. En dewijl men gemenelyk weet dat het <sup>k</sup> voorwerp zeer naby is, als men hen gebruikt om dat te zien, zo kan 't niet zo groot schijnen, als 't wel doen zou, zo men 't zich inbeeldde wijder afgelegd te wezen.

<sup>i</sup> Periscope

<sup>k</sup> Objectum

x i. Hoe men de beelden kan vergroten, met te maken dat de stralen, door middel van een buis of pijp vol water, malkander verre van 't oog kruissen: dat, hoe deze buis langer is, hoe zy 't beelt groter maakt, en eveneens doet, als of de natuur 't oog zo veel langer had gemaakt.

DAAR is noch een enige middel overig, om de beelden groter te doen worden; dat is, te maken dat de stralen, die van verschillende punten van 't voorwerp komen, malkander zo wijd, als mogelijk is, van de gront van 't oog afkruissen: en deze is zonder vergelyking de gewichtigste en aanmerkelijkste van allen. Want hy is d' enige, die zo wel tot d' ongenaakbare voorwerpen, als tot de genaaakbaren dienen kan, en welks uitwerking in geen palen besloten is: in voegen dat men, die gebruikende, de beelden meer en meer, tot een onbepaalde grootheit, vergroten kan. Gelijk, tot een voorbeeld, dewijl d' eerste der drie <sup>m</sup> vochten, daar af 't oog vervult is, omtrent een zelfde <sup>n</sup> wanschaduwing veroorzaakt, als 't gemeen water, zo men dicht aan 't oog een <sup>o</sup> buis vol water houdt.

<sup>l</sup> Objectum  
<sup>acc.</sup> Objectum

<sup>m</sup> Humores

<sup>n</sup> Refractio

<sup>o</sup> Tuba

T 3

gelijk



p Membra-  
na,

q Distantia,

r Fundam.  
oculi,s Nervus  
opticus,

t Refractio,

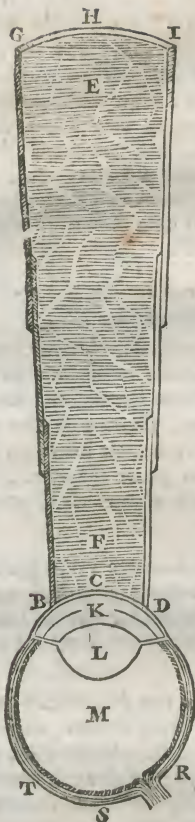
u Superficies  
v Tabula,

x Humor,

y Membra-  
na,

z Pupilla,

a Visio,



geschieden, als of de natuur het oog zo veel wijder uitgestrekt had, als deze buis lang is.

gelijk E F, aan welks einde een glas is, G H I, daar af de gestalte even gelijk is met de gene van p 't vlies B C D, 't welk deze vocht dekt, en gelijke overeenkoming met q d' afstand van de r gront van 't oog heeft; zo zal geen wanschaduwing in d' ingang van dit oog geschieden: maar de wanschaduwing, die daar te voren gemaakt werd, en die oorzaak was dat alle de stralen, van een zelfde punt van 't voorwerp komende, zich van deze plaats af begonnen te buigen, om op d' eind van de ' gezichtzenuw in een zelfde punt te zamen te komen, en dat in gevolg alle de genen, die van verscheide punten quamen, malkander daar kruisten, om zich op verscheide punten van deze zenuw te vervoege; deze ' wanschaduwing, zeg ik, zal in de mont van de buis G I gemaakt worden: in voegen dat deze stralen, malkander daar kruissende, het beelt R S T veel groter zullen vormen, dan of zy malkander alleenlijk op de ' vlakke B C D kruisten; en hoe de ' buis langer is, hoe ook de beelden groter zullen zijn. In dezer voegen zal, als 't water E F de plicht van de ' vocht K, 't glas G H I die van 't vlies B C D, en de mont van de buis G I die van 'd' oogappel vol doet, de ' ziening op gelijke wijze

XII. Dat d' oogappel, in plaats van voordeel te doen, hindert, als men dusdanig een buis gebruikte.

Hier is niets anders aan te merken, als dat de ware oogappel dan niet alleenlijk onnut, maar ook hinderlijk zal wezen, te weten hier in, dat hy door zijn engte de stralen, die naar de zijden van de gront van 't oog zouden kunnen deurgaan, zal uitsluiten, en dus beletten dat de beelden zich daar in zo grote <sup>b</sup> ruimte uit- <sup>b</sup> *Spatium* strekken, als zy doen zouden, zo deze oogappel niet zo eng was.

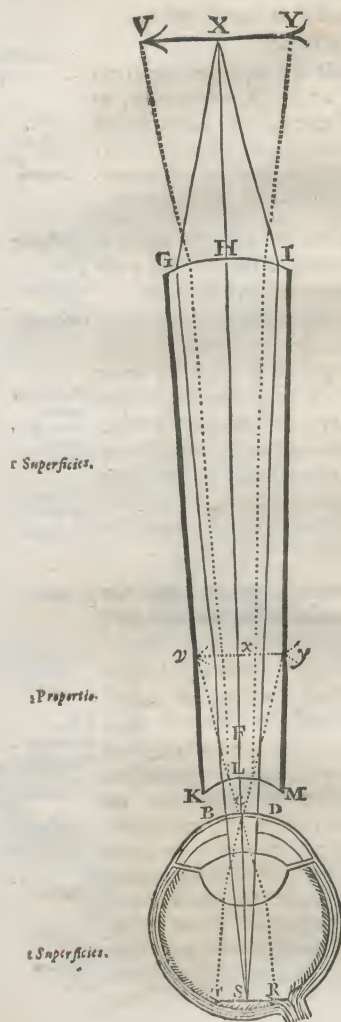
XIII. Dat de wanschaduwingen van 't glas, 't welk het water in <sup>c</sup> *Refractio* deze <sup>d</sup> buis houd, noch de wanschaduwingen der <sup>e</sup> vliezen, die <sup>d</sup> *Tubus* de <sup>e</sup> vochten van 't oog besluiten, niet aanmerkenwaardig zijn. <sup>e</sup> *Membrana*

Men heeft hier ook aan te merken dat de bezondere wanschaduwingen, die in 't glas GHI een weinig anders, als in 't water EF, gemaakt worden, hier niet aanmerkelijk zijn; want dewijl dit glas overal even dik is, zo zal, als de <sup>g</sup> buitenste vlakke <sup>g</sup> *Superficies* deze stralen meer doet buigen, dan 't water, de <sup>h</sup> binnenste vlak- <sup>h</sup> *Superficies* te hen terstont weer in de zelfde <sup>i</sup> stant brengen. En dit is d' oor- <sup>i</sup> *Situs* zaak, om de welke ik hier voor niet van deze wanschaduwingen heb gesproken, die de <sup>k</sup> vliezen kunnen veroorzaken, de welken <sup>k</sup> *Membrana* de vochten van 't oog besluiten, maar alleenlijk van de wanschaduwingen, die van deze vochten voortgebracht worden. <sup>k</sup> *Humores*

XIV. Dat men dit zelfde ook zo wel door middel van een <sup>m</sup> buis kan <sup>m</sup> *Tubus* doen, die van 't oog afgescheiden is, als door een, die men dicht aan 't oog houd.

Maar dewijl het zwarelijk te doen zou zijn 't water op de wijze, die ik verklaart heb, tegen 't oog te houden, en dewijl wy, niet klareljk wetende hoedanig de <sup>n</sup> gestalte van <sup>o</sup> 't vlies <sup>n</sup> *Figura* BCD is, die 't oog dekt, niet naaukeurighjk de gestalte van 't glas GHI kunnen bepalen, om dat in de plaats van 't vlies te stellen, zo zal 't beter wezen dat men een andere vond gebruikt, en dat men, door middel van een of veel glazen, of van andere deurschijnigelighamen, ook in een buis besloten, maar niet zo dicht aan 't oog gevoegt, dat 'er niet een weinig lucht tusschen beide blijft, maakt dat in de mont van deze <sup>p</sup> buis de stralen, die van een <sup>p</sup> *Pinus* zelfde punt van 't voorwerp komen, zich op zodanig een wijze buigen, als vereischt is, om te maken dat zy, in een ander punt vergaderen, te weten omtrent de plaats, daar 't midden van de <sup>q</sup> gront <sup>q</sup> *Endum oculis* van.





van 't oog is, als men deze buis daar voor heeft; wyders, dat deze zelfde stralen, uit deze buis komende, zich buigen, en weér zo schikken, dat zy in 't oog op gelijke wijze inkomen, als of zy geheelijk niet gebogen hadden geweest, maar alleenlijk als of zy van enige plaats quamen, die nader by was, en by gevolg dat de genen, die van verscheide punten komen, malkander in d' ingang van deze buis kruissende, malkander niet weér in d' uitgang kruiffen, maar op gelijke wijze naar 't oog toegingen, als of zy van een voorwerp quamen, dat groter of nader was. Gelijk, indien de buis H F met een vast en dicht glas vervult was, daar af de vlakke G H I zodanig van gestalte is, dat alle de stralen, die van 't punt X komen, in 't glas zijnde, naar S strekken, en welks andere vlakke K M hen weér zodanig buigt, dat zy van daar naar 't oog strekken op gelijke wijze, als of zy van 't punt x quamen, 't welk ik in zodanig een plaats onderstel te wezen, dat de lijnen x C en C S onder malkander een zelfde evenredigheit hebben, als X H en H S (men moet hier denken dat het punt X veel veerder van 't oog af is, dan het in d' afbeelding vertoont kan worden) zo zullen de stralen, die van 't punt V komen, hen nootzakelijk in de vlakke G H I kruiffen, in voegen dat, dewijl zy alreé verre van hen af zijn als zy aan 't ander einde van de buis komen, de vlakke K M hen niet weér derwaarts kan doen keren, voornamelijk zo de-

zc

ze vlakke hol is, gelijk ik haar onderstel, maar zy zal hen weêr naar 't oog zenden, byna op gelijke wijze, als of zy van 't punt *y* quamen: door welke middel zy 't beeld *RST* zo veel groter zullen vormen, als de *v* buis langer zal zijn. Men behoeft niet naaukeur- *y Talm.* riglijk te weten hoedanig de gestalte van de vlakke *BCD* is, om de gestalten der deurschijnige lichamen, die men hier toe gebruiken wil, te bepalen.

xv. Waar in de vinding der *w* verregezichten bestaat.

*w Telestesia.*

**M**Aar dewijl hier weêr zwaarigheid is om glazen, of andere deurschijnige lichamen te vinden, die dik genoeg zijn om de gehele buis *H F* te vervullen, en klaar en deurschijnig genoeg om daar door de deurgang van 't licht niet te beletten, zo kan men 't gehele binnenste van deze buis leeg laten, en alleenlijk twee glazen aan haar twee einden stellen, de welke gelijke uitwerking hebben, als ik terstont gezegt heb dat de twee *\*vlakten GHI* en *KLM* *x Superfici- cles.* zouden veroorzaken. En hier op alleen steunt de gehele vond der verregezichten, die uit twee glazen, aan de twee einden van een buis gestelt, bestaan, de welken aan my gelegenheit hebben gegeven om deze Verhandeling te beschrijven.

xvi. Hoe men maken kan dat de kracht der stralen, die in 't oog ingaan, niet al te groot is.

**W**At de derde *y* voorwaarde aangaat, die van wegen *z* d' uitter- *y Condita.* lijke werktuigen tot de volmaaktheit van 't gezicht vereisch- *z Organa* word, te weten dat de *a* doeningen, die yder draat van de *b* ge- *a externa.* zichteenuw bewegen, niet al te sterk, noch al te slaau zijn; de na- *b Admet.* tuur heeft daar in zeer wel verzorgt, met het vermogen, van onze *b Nervus* oogappels in te trekken en uit te strekken aan ons te geven. Maar *c Pupilla.* zy heeft echter ook aan de kunst iets gelaten, om daar by te voegen. Want voor eerst, als deze doeningen zo krachtig zijn, dat men d' oogappels niet genoeg kan intrekken, om hen te lijdén, gelijk dan, als men de zon aanschouwen wil, zo kan men lichtelijk enige hulpmiddel hier toe doen, met enig zwart lighaam, in 't welk een zeer eng gaatje is, 't welk het ampt van d' oogappel bedient, tegen 't oog te houden, of met deur zeer dun zwart lijnwaat of lampers te zien, of deur enig ander lighaam, dat duisterachtig is, en van yder punt van *d* 't voorwerp niet meer stralen in 't oog laat deur- *d Obiectum.* gaan, als nodig is om de gezichteenuw te bewegen, zonder haar te quetsen.

V

xvii. Hoe



XVII. Hoe men deze kracht kan vergroten, als zy te zwak is, en als de voorwerpen genaakbaar zijn.

*e Allians.*  
*f Accessibi-*  
*la.* **M**Aar indien, in tegendeel, deze<sup>e</sup> doeningen al te zwak zijn, om gevoelt te worden, zo kunnen wy hen krachtiger maken, ten minsten als de voorwerpen <sup>f</sup> genaakbaar zijn, met hen in de stralen van de zon te stellen, die door hulp van een spiegel of brantglas zodanig te zamen vergadert zijn, dat zy de meeste kracht hebben, die mogelijk is, om hen te verlichten, zonder te branden of bederven.

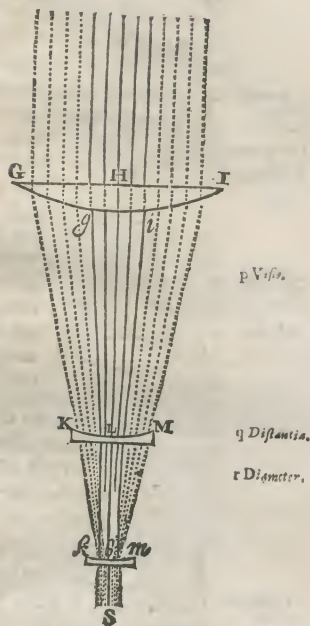
XVIII. En hoe men, als zy genaakbaar zijn, gezichtglazen gebruikt.

*g Specula-*  
*h Optica.* **W**Yders, als men<sup>g</sup> gezichtglazen gebruikt, daar af wy gesproken hebben, zo moet men, dewijl zy <sup>h</sup> d' oogäppel onnut maken, en dewijl d' opening, deur de welke zy 't licht van buiten ontfangen, 't ampt van d' oogäppel voldoet, ook deze opening groter of kleinder maken, naar dat men de ziening sterker of zwakker wil maken. Hier staat aan te merken dat, zo men deze opening niet groter maakte, dan d' oogäppel is, de stralen niet zo krachtig tegen yder deel van de gront van 't oog zouden werken, dan of men geen glazen gebruikte; en dit in gelijke <sup>i</sup> evenredig-  
*i Proportio-*  
*k Imagines.* heit, als deze glazen de <sup>k</sup> beelden, die daar gevormt wierden, groter maakten, zonder 't geen te rekenen, 't welk de <sup>l</sup> vlakten der tusschengezette glazen van de stralen afneemen.  
*l Superfici-*  
*es.*

XIX. Hoe veel men d' opening dezer verregezichten groter mag maken, dan d' oogäppel is; en waarom men haar groter behoort te maken.

**M**Aar men mag deze opening veel ruimer maken, en dit zo veel te meer, als het glas, 't welk de stralen weêr recht stiert, nader aan 't punt is, naar 't welk het glas, dat hen gebogen heeft, hen deê strekken. Gelijk, indien het glas *GgHh* maakt dat alle de stralen, die van 't punt komen, 't welk men aanschouwen wil, naar *S* strekken, en door 't glas *KL* M weêr recht gestiert wor-  
*m Parallel.* den, in voegen dat zy van daar <sup>m</sup> evenwijdig naar 't oog strekken, zo moet men om de grootste ruimte te vinden die d' opening van de buis mag hebben, de <sup>n</sup> wijte, die tusschen de punten *K* en *M*  
*n Spatium.* is, gelijk met de <sup>o</sup> middellijn van d' oogäppel maken; en als men  
*o Diameter.* daar na uit het punt *S* twee rechte lijnen trekt, die deur *K* en *M* gaan,

gaan, te weten SK, die men tot aan *g* verlangen moet, en SM, die men tot aan *i* moet uitrekken, zo zal men *gi* voor de middellijn hebben, die men zocht. Want het is klaarblijkelijk dat 'er, zo men haar groter maakte, daarom niet meer stralen van 't punt, naar 't welk men 't gezicht keert, in 't oog zouden inkomen; en wat de genen aangaat, die daar wijders van andere plaatsen zouden komen, zy zouden de *p* ziening verwarde maken, dewijl zy daar toe niet kunnen helpen. Maar indien men, in plaats van 't glas KLM, dat van *k b m* gebruikt, 't welk, uit oorzaak van zijn gestalte, nader aan 't punt S gestelt moet worden, zo zal men weér *q d* 't afstand tusschen de punten *k* en *m* met de middellijn van d' oogappel gelijk nemen; en als men dan de rechte lijnen *S k G* en *S m I* getrokken heeft, zo zal men *GI* voor de middellijn van de gezochte opening hebben, die, gelijk men ziet, zo veel groter is dan *gi*, als de lijn *SL* groter is dan *S b*. En indien deze lijn *S b* niet groter is dan de middellijn van 't oog, zo zal de *s* ziening *s Visio*; ook omtrent even sterk en klaar zijn, als of men geen 't gezicht- *c Perspicilla*. glazen gebruikte, en als of de *v* voorwerpen zo veel nader waren, als *y* *Objecla*, zy groter schenen. In voegen dat, (om een voorbeeld by te brengen) indien de langte van de buis maakt dat het beeld van een voorwerp, dertig mijlen afgelegen, zo groot in 't oog gevormt word, als of 't niet veerder dan dertig schreden daar af was, de ruimte van d' ingang, zodanig zijnde, gelijk ik haar hier bepaalt heb, maken zal dat men dit voorwerp zo klarelyk zal zien, als of men 't, warelyk niet veerder dan dertig schreden daar af zijnde, zonder *w* verregezicht *w Telefcopium*. zag. En indien men deze *x* afstand tusschen de punten *S* en *b* noch kleiner kan maken, zo zal de *y* ziening noch klaarder worden. *x* *Distantiā*. *y* *Visio*.



V 2

xx. Dat



xx. Dat men om de genaakbare voorwerpen d' opening van de buis niet dus behoeft te vergroten.

x. Inaccessibilia.

a. Origines.

b. Objecta.

c. Visio.

d. Figura.

**M**Aar dit word voornamelijk gebruikt als de voorwerpen <sup>z</sup> ongenaakbaar zijn. Want wat de genen aangaat, daar men by kan komen, <sup>a</sup> d' opening van de buis mag zo veel enger zijn, als men de <sup>b</sup> voorwerpen nader daar aan brengt, zonder dat de <sup>c</sup> ziening daarom te minder klaar is. Gelijk men ziet dat 'er niet minder stralen uit het punt X in 't kleine glas *gi* komen, dan in 't groot glas *GI*. Eindelijk, d' opening mag niet ruimer wezen, dan de glazen, die men daar in zet, de welken, uit oorzaak van hun <sup>d</sup> gestalten, niet zekere maat, die ik hier na bepalen zal, moeten overtreffen.

xxi. Dat men, om de kracht der stralen te verminderen, als men gezichtglazen gebruikt, beter hun opening mag enger maken, dan haer met een geveerwt glas dekken; en dat men, om haer enger te maken, beter de kanten van 't glas van buiten, dan van binnen, mag dekken.

e. Extremities.

f. Visio.

g. Reflexio.

h. Superficies.

i. Condicio.

k. Organum.

l. Extrema.

**I**Ndien 't licht, dat van de voorwerpen kooft, somtijts te krachtig is, zo zal men dat lichtelijk zwakker kunnen maken, met de kanten van 't glas, 't welk in de mont van de buis is, rontom te dekken. En dit zal beter wezen, dan dat men enige andere glazen, die meer verwart of geveerwt zijn, daar voor zet, gelijk veel gewent zijn te doen, om de zon <sup>t</sup> 't aanschouwen: want hoe d' ingang enger is, hoe de <sup>f</sup> ziening meer onderscheiden zal zijn, gelijk hier voor van d' oogappel gezegt is. Men moet ook waarnemen dat het beter zal zijn het glas van buiten, dan van binnen, te dekken, op dat de <sup>g</sup> weêrftuïngen, die op de kanten van de <sup>h</sup> vlakke van 't glas kunnen geschieden, geen stralen naar 't oog zouden zenden: want deze stralen, niets tot de ziening vorderende, zouden daar aan hinderlijk kunnen zijn.

xxii. Waar toe het nut is veel voorwerpen in een zelve tijt te zien; en wat men doen moet, om hen niet te behoeven.

i. Condicio.

k. Organum.

l. Extrema.

**D**Aar is alleenlijk een <sup>i</sup> voorwaarde overig, die van de zijde der <sup>k</sup> uiterlijke werktuigen word vereischt; dat is, te maken dat men

men in een zelfde tijd de meeste voorwerpen ziet, die 't mogelijk is. En men heeft aan te merken dat zy niet vereischt word tot de volmaaktheit van beter te zien, maar alleenlijk tot de bequaamheit van meer te zien; ja dat het onmogelijk is te gelijk meer dan een enig voorwerp onderscheidelijk te zien: in voegen dat deze bequaamheit van ondertusschen veel andere voorwerpen verwardelijk te zien, voornamelijk niet nut is, dan om te weten naar welke zijde men namaals d'ogen moet keren, om onder d'andere voorwerpen dat te beschouwen, 't welk men naaukeuriger aanmerken wil. En de natuur heeft hier in zodanig verzorgt, dat het voor de kunst onmogelijk is iets daar by te voegen: in tegendeel, zo veel te meer als men door middel van enige <sup>m</sup>gezichtglazen de grootheid der trekken van 't beelt vermeedert, 't welk op de gront van 't oog ingedrukt word, zo veel te meer maakt men dat het minder voorwerpen vertoont, om dat de ruimte, dat het beslaat, geenfins vergroot kan worden, dan misfchien zeer weinig, namelijk met dat om te keren, 't welk, gelijk ik oordeel, om andere redenen verworpen moet worden. Maar indien men by de voorwerpen kan komen, zo kan men lichtelijk het geen, dat men aanzien wil, ter plaats brengen, daar het deur 't gezichtglas onderscheidelijkft gezien kan worden; en indien zy niet te genaken zijn, zo kan men lichtelijk 't gezichtglas op een felling zetten, die dienftig is om dat gemakkelijk naar zodanig een bepaalde plaats, als men begeert, te doen drajen. En in dezer voegen zal aan ons niets van 't geen gebreken, 't welk deze vierde voorwaarde aanmerkelijk maakt.

XXIII. Dat men door oefening de lichtigheit van de nabygelege of verreafzjnde voorwerpen te zien kan verkrijgen.

V Oorts, om niet achter te laten, zo heb ik u hier noch te ver- wittigen dat de gebreken van 't oog, die hier in bestaan, dat men de gefalte van de <sup>n</sup>kristallijne vocht, of de grootheid van d'oog- <sup>n</sup>Huier- <sup>cryftallineus</sup>appel niet genoeg veranderen kan, allengs door 't gebruik vermindert en verbeterd kunnen worden; want dewijl deze kristalijne vocht, en o' 't vlies, 't welk deze oogappel bevat, ware <sup>p</sup>spieren <sup>o</sup>Membrana, <sup>p</sup>Infantia, zijn, zo word hun ampt gemakkelijker en groter, als men hen oefent, gelijk 't ampt van alle d'andere spieren van onz lighaam. In dezer voegen is 't dat de jagers en fcheepslieden, zich oefnende in verregelege voorwerpen te zien, en de beeltsnijders, of andere werklieden, die zeer fijne werken maken, met voorwerpen



van zeer naby te beschouwen, gemeenlijk 't vermogen verkrijgen van hen onderscheidelijker, dan d'andere menschen, te zien.

XXIV. Van waar het komt dat de Gymnosophisten de zon hebben kunnen aanschouwen, zonder hun gezicht te bederven.

q *Medicina.*  
r *Organa*  
*naturalia.*  
s *Dioptrica.*  
t *Organa*  
*artifici.*

IN dezer voegen is 't ook dat deze Indianen, die, gelijk men zegt, de zon stijf konden aanzien, zonder dat hun gezicht daarom verduistert werd, ongetwijfelt te voren, met dikwijls flikkerende voorwerpen t'aanschouwen, hun oogappels allengs gewent hadden tot zich meer in te trekken, dan wy doen. Maar deze dingen behoren eer tot de *Geneeskunde*, welks einde is de gebreken van 't gezicht door de verbeteringe der *naturelijke werktuigen* te verbeteren, dan tot de *Verregezichtkunde*, welks einde is in de zelfde gebreken, door 't gebruik van enige andere *kunstige werktuigen*, te verzorgen.

## ACHTSTE HOOFDDEEL.

Van de gestalten, die de deurschijnige lighamen moeten hebben, om door de wanschaduwing de stralen op alle wijzen, die tot het gezicht dienen, af te buigen.

1. Van welke gestalten hier te handelen staat.

u *Organa*  
*refracta.*

v *Dioptrica.*  
w *Organa*  
*refracta.*

x *Dioptrica.*

y *Dioptrica.*

**M**

As om naaukeurighker te zeggen op welke wijze men deze *kunstige werktuigen* moet toestellen, om hen de volmaaktste, die 'er kunnen wezen, te maken, zo is 't nodig dat ik te voren de gestalten verklaar, die de *relakten der deurschijnige lighamen* moet hebben, om de stralen van 't licht op alle de wijzen, die tot mijn voornemen dienen kunnen, te buigen, en af te keren. En indien ik my hier in niet klaar en verstandelyk genoeg voor alle de werelt kan maken, om dat de ren stoffe is, die de *Meetkunst* raakt, en wat zwarder is, zo zal ik ten minsten trachten van de groen verstaan te worden, die alleenlyk de eerste begunstelen van de *wetenschap* geleert hebben. Voor eerst, om hen niet op te houden, zo zal ik tot hen zeggen dat alle de *gestalten*, van de welken ik hier tot hem te spre-

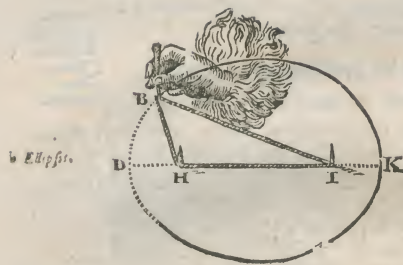
spreken heb, alleenlijk van <sup>f</sup>langronden of <sup>g</sup>wassende sneën, en <sup>f</sup>Ellipses.  
van <sup>h</sup>kringen of <sup>i</sup>rechte lijnen te zamen zijn gezet. <sup>g</sup>Hyperbola.  
<sup>h</sup>Circuli.  
<sup>i</sup>Linca  
<sup>re</sup>cta.  
<sup>k</sup>Ellipses.

1. Wat een <sup>k</sup>langront is, en hoe het getrokken moet worden.

**H**et langront, of d'aitrek is een kromme lijn, die van de <sup>l</sup>Mathema-  
<sup>m</sup>kegel of een <sup>n</sup>ronde pylaar dwars deur te snijden, en dat ik ook <sup>stet.</sup>  
soms tijts van de hoveniers in de verdeelingen van hun kruitbedden <sup>m</sup>Cono.  
heb zien gebruiken, daar zy 't op een wijze beschrijven, die <sup>n</sup>Cylindro.  
warelijk ruw en onbeschaaft is, maar die echter, gelijk my dunkt,  
zijn natuur beter doet begrijpen, dan de <sup>o</sup>snijding van de ronde <sup>o</sup>Se. R.  
pylaar, of van de <sup>p</sup>kegel. Zy steken twee stokjes in d'aarde, ge- <sup>p</sup>Cono.  
lijk, tot een voorbeeld, 't een  
in 't punt H, en 't ander in  
't punt I, en, de twee ein-  
den van een tou te zamen ge-  
knoopt hebbende, leggen  
dat om deze twee stokjes,  
op gelijke wijze als men hier  
BHI ziet. Zy, daar na 't ein-  
de van de vinger in dit tou  
zettende, trekken hem ront-  
om deze twee stokjes heen,  
mer het tou altijd met gelijke  
kracht naar hen te halen, om altijd even zeer gespannen te hou-  
den. In dezer voegen trekken zy op de gront de kromme lijn  
DBK, die een <sup>q</sup>langront is. En indien zy, zonder de langte van <sup>q</sup>Ellips.  
dit tou BHI te veranderen, alleenlijk hun stokjes H I een weinig  
nader aan malkander zetten, zo zullen zy weer een langront be-  
schrijven, maar dat van een andere gedaante, als 't voorgaande, <sup>r</sup>Hyperb.  
zal zijn; en indien zy hen noch een weinig nader zetten, zo zullen  
zy noch een ander trekken; maar indien zy hen eindelijk geheel  
te zamen voegen, zo zullen zy een <sup>s</sup>kring beschrijven. Doch nu <sup>s</sup>Circul.  
dien sy de langte van het tou met de zelfde <sup>t</sup>roten verminderen, <sup>t</sup>Hyperb.  
als de <sup>u</sup>wijze van deze stokjes, zo zullen zy <sup>u</sup>langronden maken, <sup>u</sup>Cono.  
die wel verskeiden in grootheit, maar alle van een zelfde <sup>v</sup>ge-  
daante zullen zijn. En in dezer voegen ziet men dat 'er een onre-  
lijke menigte van geheel verskeide gedaanten konnen wesen, <sup>v</sup>ge-  
voegen dat zy niet min van malkander verskeiden, als de laste van <sup>w</sup>Cono.  
de <sup>x</sup>kring doet, en dat men in 't <sup>x</sup>geheel alderhande <sup>x</sup>ge-  
daanten <sup>x</sup>langronten <sup>x</sup>Beek







c Diameter.  
d Constructio.

e Ellipses.

f Proposito.

g Diameter.

h Distantia.

i Species.

k Propositio.

l Interior.

m Ellipses.

n Exterior.

o Ellipses.

p Geometria.

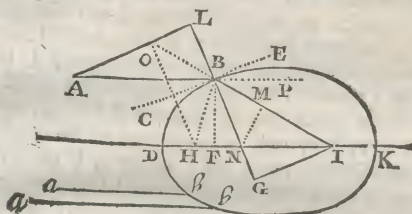
q Ellipses.

r Parabolæ.

s Diameter.

door de a werking lichtelijk bewijzen kan. Want het deel van 't tou, dat zich van I naar B strekt, en van daar tot aan H weërkeert, is het zelfde, dat zich van I naar K, of naar D strekt, en ook van daar tot aan H weërkeert: in voegen dat DH met IK gelijk is; en HD met DI te zamen (die zo veel doen als HB met BI te zamen) zijn met de gehele DK gelijk. Eindelijk, de e langronden, die men beschrijft, met altijd een zelfde f reden tusschen hun grootste s middellijn DK, en b d' afstand der punten H en I te stellen, zijn alle van een zelfde i gedaante. En uit oorzaak van zekere k eigenschap dezer punten H en I, die gy hier na zult verstaan, zo zullen wy hen de brantpunten noemen, 't een l 't innerlijke, en 't ander 't uitterlijke, te weten, indien men hen tot de helft van m 't langront, dat naar D is toepast, zo zal I n 't uitterlijk zijn, en indien men hen tot d' ander helft, die naar K is, toepast, zo zal 't zelfde I 't innerlijke wezen; en als wy zonder onderscheit van 't brantpunt spreken, zo zullen wy altijd 't innerlijke menen. Wyders moet men weten dat, indien men deur dit punt B de twee rechte lijnen LB G en CBE trekt, die malkander recht-hoekig deur snijden, en daar af d' een LG de hoek HBI in twee gelijke delen deelt, d' andere CE dit o langront in dit punt B zal raken, zonder hem te snijden; van 't welk ik hier geen betoging stel, om dat de p Meerkundigen zulks wel weten, en d' anderen verdrietig zouden worden om zulks te verstaan. Maar 't geen, 't welk ik bijzonderlijk voorgenomen heb te verklaren, is, dat, zo men noch uit dit punt B, buiten q 't langront, de rechte lijn BA r evenwijdig met de grootste s middellijn DK trekt, en dat men, haar even groot als BI genomen hebbende, uit de punten A en I

op



op LG de twee lootrechte lijnen AL en IG trekt, deze twee  
 leste lijnen AL en IG onder zich de zelfde reden zullen hebben  
 als de twee DK en HI. In voegen dat, zo de lijn AB een straal  
 van 't licht is, en zo dit <sup>Linea per-</sup> langront DBK op de <sup>pendicula-</sup> vlakte van een <sup>ver-</sup>  
 vast en dicht deurschijnig lighaam is, deur 't welk, volgens 't geen, <sup>Proportio-</sup>  
 dat hier voor gezegt is, de stralen lichtelijker deurgaan, dan deur <sup>Ellipsi-</sup>  
 de lucht, in de zelfde evenredigheit, als de lijn DK groter is <sup>Superficie-</sup>  
 dan HI, dat, zeg ik, deze straal AB, in 't punt B, door de  
 vlakte van dit <sup>Proportio-</sup> deurschijnig lighaam, zodanig afgebogen zal <sup>Superfi-</sup>  
 worden, dat hy zich van daar naar I zal strekken. En dewijl dit punt <sup>cie-</sup>  
 B naar believen in 't langront verkozen is, zo moet men al 't geen, <sup>Corpus pel-</sup>  
 't welk men hier van de straal AB zegt, in 't algemeen van alle de <sup>Incident-</sup>  
 stralen verstaan, die, <sup>Ellipsi-</sup> evenwijdig met <sup>d</sup> d' as DK zijnde, op enig <sup>Paralle-</sup>  
 punt van dit langront vallen, te weten, dat zy alle daar zodanig <sup>Actu-</sup>  
 gebogen zullen worden, dat zy zich van daar naar 't punt I zullen  
 vervoegen.

III. <sup>e</sup> Betoging van 'd' eigenschap des <sup>h</sup> langronts, in de  
 h <sup>h</sup> wanschaduwingen.

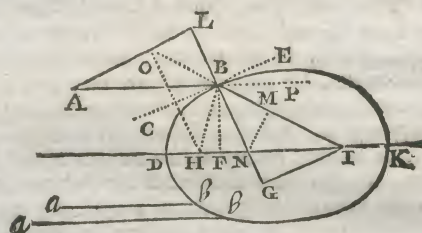
EN dit word in dezer voegen betoogt. Voor eerst, indien men  
 uit het punt B de lijn BF lootrecht op KD trekt, en indien  
 men uit het punt N, daar LG en KD malkander deursnijden,  
 ook de lijn NM lootrecht op IB trekt, zo zal men bevinden dat  
 AL tot IG is, gelijk BF tot NM. Want van d' een zijde zijn de  
 driehoeken BFN en BLA gelijkvormig, om dat zy beide <sup>Triangul-</sup>  
 recht- <sup>re-</sup>

<sup>e</sup> Demon-  
 stratio.  
<sup>f</sup> Proportio.  
<sup>g</sup> Ellipsi.  
<sup>h</sup> Refractio  
 net.  
<sup>i</sup> Perpendi-  
 culariter.

<sup>k</sup> Triangul-



*Reſponſi* rechthoeking zijn, en om dat, dewijl  $NF$  en  $BA$  *m* evenwijdig zijn, de hoeken  $FN B$  en  $ABL$  gelijk zijn; en van d' andere zijde zijn de driehoeken  $NBM$  en  $IBG$  ook gelijkvormig, om dat zy rechthoeking zijn, en dat de hoek naar  $B$  aan alle beide gemeen is. Wyders, de twee driehoeken  $BFN$  en  $BMN$  hebben een zelfde reden tot malkander als de twee driehoeken  $ALB$  en  $BGI$ ; want gelijk de *n* gronden van dezen  $BA$  en  $BI$  gelijk zijn, zo is ook  $BN$ , die de gront van de driehoek  $BFN$  is, met zich zelf gelijk, voor zo veel hy ook de gront van de driehoek  $BMN$  is. Daar uit klaarblijkelijk volgt dat, gelijk  $BF$  tot  $NM$  is, zo  $AL$  (de gene der zijden van de driehoek  $ALB$ , die met de zijde  $BF$  in de driehoek  $BFN$  overëenkooft, dat is, de geene, die d' ondergetoge van de zelfde hoek is) ook tot  $IG$  is, te weten de gene



der zijden van de driehoek  $BGI$ , die met de zijde  $NM$  van de driehoek  $BNM$  overëenkooft. Voorts,  $BF$  is tot  $NM$ , gelijk *o*  $BI$  tot  $NI$ , om dat de twee driehoeken  $BIF$ , en  $NIM$ , *o* rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek  $I$  hebbende, gelijkvormig zijn. Dat meer is, indien men de lijn  $HO$  *p* evenwijdig met  $NB$  trekt, en  $IB$  tot aan  $O$  verlangt, zo zal men zien dat  $BI$  tot  $NI$  is; gelijk *q*  $OI$  tot  $HI$ , om dat de *q* driehoeken  $BNI$  en  $OHI$  gelijkvormig zijn. Eindelijk, dewijl de hoeken  $HBG$  en  $GBI$  door *r* *Constructio* de *r* werking gelijk zijn, zo is  $HO B$ , die met  $GBI$  gelijk is, ook gelijk met  $OHB$ , om dat deze met  $HBG$  gelijk is; en by gevolg is de driehoek  $HBO$  *s* evenbenig: en dewijl de lijn  $OB$  met *s* *Isosceles*  $HB$  gelijk is, zo is de gehele lijn  $OI$  met  $DK$  gelijk, om dat de twee  $HB$  en  $IB$  te zamen met haar gelijk zijn. En om dus van *eerst*

't eerst tot het leest te herhalen. AL is tot IG, gelijk BF tot NM, en BF is tot NM, gelijk BI tot NI, en BI tot NI, gelijk OI tot HI, en OI is met DK gelijk; en daarom is AL tot IG, gelijk DK tot HI.

1 v. Hoe men, zonder andere lijnen, als kringen of langronden te gebruiken, maken kan dat 'd' evenwijdige stralen in een zelfde punt vergaderen, of dat de genen, die van een zelfde punt komen, evenwijdig worden.

c Cereni.  
v Ellipfis.  
w Radii pa-  
radeli.  
x Paralell.

Dieshalven, indien men, om 't langront DBK te trekken, y Ellipfis. aan de lijnen DK en HI zulke z reden geeft, die men door ervarenheit bekend heeft de gene te wezen, de welke dienstig is om de wanschaduw van alle de stralen te meten, die b schuins uit de lucht in enig glas, of in andere c deurschijnige stoffe, die men gebruiken wil, deurgaan, en indien men van dit glas een lighaam maakt, 't welk de d gestalte heeft, die dit e langront beschrijven zou, als het zich f kringwijze rontom d' as DK beweegde, zo zullen de stralen, die in de lucht h evenwijdig met deze as zijn, gelijk AB, ab, in dit glas inkomende, daar zodanig gebogen worden, dat zy gezamentlijk in 't brantpunt I zullen vergaderen, 't welk van de twee, H en I, veerst van de plaats, van daar zy komen, afgelegen is. Want men weet dat de straal AB in 't punt B, door de k kromme vlakke van 't glas, 't welk het langront DBK vertoont, op gelijke wijze gebogen moet worden, als hy gebogen zou worden door de m platte vlakke van 't zelfde glas, die van de rechte lijn CBE vertoont word, in de welke hy van B naar I moet gaan, om dat AL en IG tot malkander zijn, gelijk DK en HI, dat is, gelijk zy behoren te wezen, om de n wanschaduw te meten. En dewijl het punt B naar believen in o 't langront gekozen is, zo moet al 't geen, dat wy van deze straal AB betoogt hebben, van alle d' andere stralen, die, p evenwijdig met DK zijnde, op d' andere punten van dit langront vallen, verstaan worden: in voegen dat zy alle naar I moeten strekken.

a Refractie.  
b Oblique.  
c Materia  
pellucida.  
d Figura.  
e Ellipfis.  
f Circulari-  
ter.  
g Axis.  
h Paralell.  
i Focus.

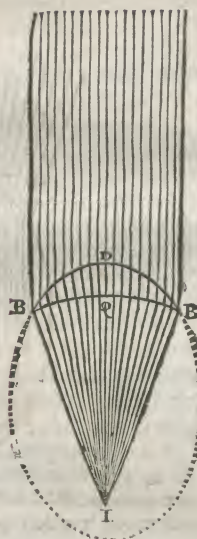
k Superficie  
curva  
l Ellipfis.  
m Superficie  
plana.

n Refractie.  
o Ellipfis.  
p Paralell.

Wyders, dewijl alle de stralen, die naar q 't middelpunt van een r kring of s kloot strekken, 't lootrecht op zijn v vlakke vallen, de, daar geen w wanschaduw moeten lijden, zo zullen, als men uit het middelpunt I een kring maakt, op zodanig een x wijtte, als men begeert, by zo verre hy tusschen D en I deurgaat,

q Centrum.  
r Circulus.  
s Globus.  
t Perpendi-  
culariter.  
v Superficie.  
w Refracto.  
x Spatium.





y Axis.

gaat, gelijk BQB; zo zullen, zeg ik, de lijnen DB en QB; om 't as DQ drajende, de gestalte van een glas beschrijven, die in de lucht in 't punt I alle de stralen zal vergaderen, die aan d' andere zijde ook in de lucht, met deze as evenwijdig, waren; en die weérkeriglijk maken zal dat alle de genen, die van 't punt I gekomen zijn, zich evenwijdig aan d' andere zijde zullen vervoegen.

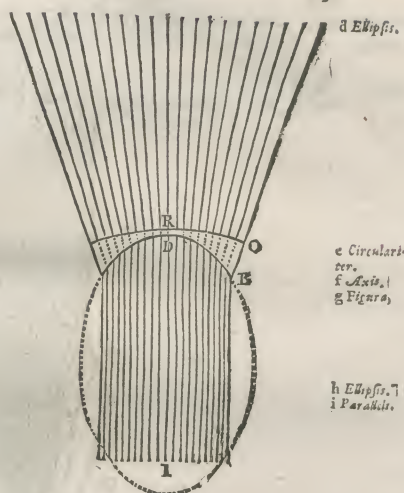
z Radii parallel.

v. Hoe men maken kan dat de z gelijkwijdige stralen van een zijde van 't glas van d' andere zijde verstroot worden, als of zy alle van een zelfde punt quamen.

a Centrum.  
b Circulm.  
c Spatium.

EN indien men uit het zelfde a middelpunt I de b kring RO op zodanig een c wijtte trekt, als men begeert, buiten het punt

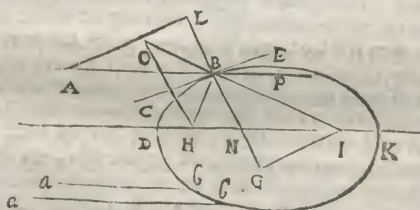
punt D, en, in d't lang-  
ront het punt B naar  
believen verkozen heb-  
bende, op voorwaarde  
nochtans dat het niet  
veerder van D, dan van  
K zy, de rechte lijn  
B O trekt, die naar I  
strekt, zo zullen de lij-  
nen R O, O B, en B D,  
e kringswijze rontom  
t d' as D R bewogen, de  
s gestalte van een glas  
affchrijven, die maken  
zal dat de stralen, die  
naar de zijde van  
h't langront i evenwij-  
dig met deze as zijn,  
aan d' andere zijde her-  
waarts en derwaarts  
zullen verstrojen, als of  
zy alle van t punt I  
quamen. Want het is klaarblijkelijk dat, tot een voorbeeld, de  
straal P B evenveel afgebogen moet worden door de k holle vlakke



c Circulari-  
ter.  
f Axis,  
g Figura,

h Ellipst.,  
i Parallele.

k Superficie  
cavea.



van t glas D B A, gelijk A B door de i rontverheve of bultige  
vlakke van t glas D B K, en by gevolg dat B O in de zelfde rech-  
te lijn moet wezen, als B I, dewijl P B in een zelfde rechte lijn  
met B A is; en dus met d' anderen.

i Superficie  
convexa seu  
abba.

X 3

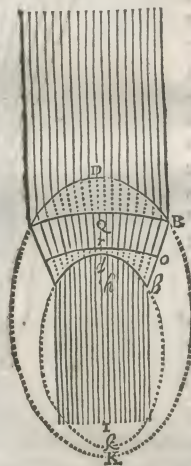
v l. Hoge



*m Paralleli,* *v 1.* Hoe men maken kan dat zy, van weêrzyden *m* gelijkwydig zynde;  
*n Spatium,* van d' een in een minder *n* ruimte, dan van d' ander besloten worden.

*c Eclipsa*

**M**aar indien men in 't zelfde *o* langront *DBK* een ander trekt,  
 dat kleinder is, doch van een zelfde gedaante, gelijk *dbk*;



*p Focus*

*q Axis,*  
*x Figura,*

*c Paralleli,*

*t Eclipsa,*

*v Centrum.*

*w Superf.*

*ies.*

*x Figura,*

*y Situ.*

van 't welk *p* brantpunt, met *I* getekent, in de zelfde plaats  
 is, als dat van 't voorgaande langront, ook met *I* getekent, en  
 't ander *b* in de zelfde rechte lijn, en naar de zelfde zijde, als  
*DH*, en als men, *B* weêr naer believen, gelijk te voren genomen  
 hebbende, de rechte lijn *Bb* trekt, die naar *I* strekt; zo zullen de  
 lijnen *DB*, *Bb*, *bd*, rontom *q* d' as *Dd* bewogen, de *r* gestalte  
 van een glas beschreven, die maken zal dat alle de stralen, de wel-  
 ken voor des zelfs ontmoeting evenwijdig waren, weêr evenwijd-  
 dig zullen wezen, na dat zy daar deur gegaan zijn, en dat zy daar  
 by enger geprangt zullen wezen, en een minder ruimte beslaan,  
 naar de zijde van 't kleinste *r* langront *db*, dan naar de zijde van  
 't grootste. En indien men, om de dikte van dit glas *DB bd* te  
 schuwen, uit het *v* middelpunt *I* de kringen *QB* en *ro* trekt, zo  
 zullen de *w* vlakten *DBQ*, en *rob* de *x* gestalten, en de *y* stant  
 van twee glazen vertonen, die niet zo dik zijn, en daar in de zelf-  
 de uitwerking hebben.

*v 1 1. Hoc*

VII. Hoe men 't zelfde kan doen, met daarenboven te maken dat de stralen omgekeert zijn.

EN indien men de twee glazen DBQ en dbq, wel gelijk van gestalte, maar ongelijk in grootheit, zodanig schikt, dat hun



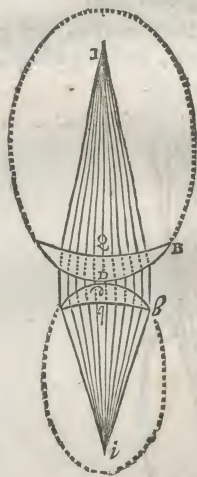
allen in een zelfde rechte lijn zijn, en dat hun twee <sup>a</sup> brantpun- <sup>z</sup> *Ases*.  
ten, met I getekent, een zelfde plaats hebben, en dat hun <sup>a</sup> *Foci*  
<sup>b</sup> kringfche vlakten B Q b q naar malkander gekeert zijn, zo zullen <sup>b</sup> *Superficies*  
zy daar in ook de zelfde uitwerking hebben. *circulares.*

VIII. Hoe



VIII. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen.

c. *Axis.*  
d. *Superficies*  
*elliptica.*  
e. *Focus.*

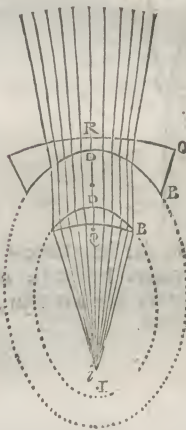


EN indien men deze twee glazen, DBQ en dbq, die wel gelijk van gestalte, maar ongelijk in grootheit zijn, te zamen voegt, of zo wijd, als men begeert, van malkander stelt, doch echter zodanig, dat hun <sup>e</sup>assen in een zelfde lijn staan, en dat hun <sup>d</sup>langrontsche vlakten naar malkander gekeert zijn, zo zullen zy maken dat alle de stralen, die van <sup>e</sup>t brantpunt van <sup>t</sup> een langront komen, dat met I getekent is, in <sup>t</sup> ander, ook met I getekent, te zamen vergaderen.

IX. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, verstroeyd, als of zy van een ander punt quamen.

f. *Superficies.*

g. *Focus.*  
h. *Ellipsa.*

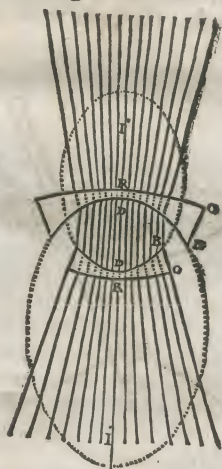


EN indien men de twee verscheide glazen DBQ en DBOR ook zoenig te zamenvoegt, dat hun <sup>f</sup>vlakten DB en BD naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy maken dat de stralen, die van <sup>t</sup> punt i komen, <sup>t</sup> welk het <sup>s</sup>brantpunt van <sup>h</sup> <sup>t</sup> langront van <sup>t</sup> glas DBQ is, verwijderen, als of zy van <sup>t</sup> punt I quamen, <sup>t</sup> welk het brantpunt van <sup>t</sup> glas DBOR is; of weérkeuriglijk dat de stralen, die naar

naar dit punt I strekken, in 't ander punt, met i getekent, zullen vergaderen.

x. Hoe men maken kan dat alle de stralen die verwijderd zijn, als of zy naar een zelfde punt strekken, weër verwijderen, als of zy van een zelfde punt quamen.

E Indelijk, indien men de twee glazen DBOR en DBOR zodanig te zamenvoegt, dat hun i vlakten DB en BD naar i *Superficies*.



malkander zijn gekeert, zo zal gebeuren dat de stralen, die, een van deze glazen deurdringende, van daar naar I strekken, weër zullen verwijderen, als zy deur 't ander zijn gekomen, gelijk of zy van 't ander punt I quamen. En men kan de <sup>k</sup> wijtte van yder van deze punten, met I getekent, naar believen groter of kleiner maken, met de grootheit van <sup>l</sup> t langront, daar het punt van <sup>l</sup> *Edipfr.* afhangt, te veranderen. In voegen dat men met het langront alleen, en met de <sup>m</sup> kringfche lijn, gestalten van glazen kan beschrijven, die maken dat de stralen, die van een punt komen, of naar <sup>n</sup> *Linea circularis.* een punt strekken, of <sup>n</sup> evenwijdig zijn, op alderhande wijzen, die men inbeelden kan, van d' een in d' ander van deze drierhande flach veranderen. <sup>n</sup> *Parallèle.*

Y

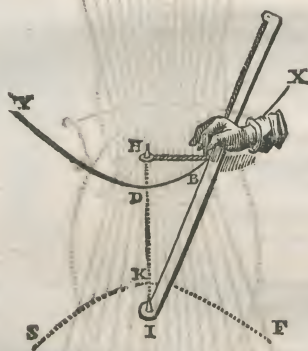
XI. Wat



*o Hypoth.* XI. *Wat de wassende snee is, en de middel van die te beschryven.*

**D**E wassende snee is ook een kromme lijn, de welke van de *p* Wiskundigen door de *q* snijding van een *r* kegel, niet anders dan gelijk *s* 't langront, verklaart word. Maar op dat gy haar beter zoud bevatten, zo zal ik hier weêr een hovenier invoeren, die onder verscheide bedden, daar meê hy zijn tuin vergiert, ook dusdanig een *t* gestalte gebruikt. Hy steekt weêr zyn twee stokjes in

*p* Mathema.  
*q* Snij.  
*r* Conus.  
*s* Ellipsis.  
*t* Figura.



de punten HI, en, aan 't einde van een lange ry het einde van een tou, dat een weinig korter is, vastgemaakt hebbende, maakt een ront gat aan 't ander einde van deze ry, in 't welk hy het stokje I steekt, en een ringetje aan 't ander einde van het tou, dat hy om 't stokje H werpt. Hy daar na zijn vinger in 't punt X, daar het tou en de ry aan malkander gebonden zijn, zettende, strijkt hem van daar nederwaarts tot aan D, terwijl hy altyt overal het tou gespannen, en dicht aan de ry houd, als of zy aan malkander gelijmt waren, en dit van 't punt X af, tot aan de plaats, daar zy te zamen komen; door welke middel hy, deze ry dwingende rontom het stokje I te drajen, naar maat dat hy zijn vinger neêrstrijkt, op d'aarde de kromme lijn XBD aftrekt, die een deel van een wassende

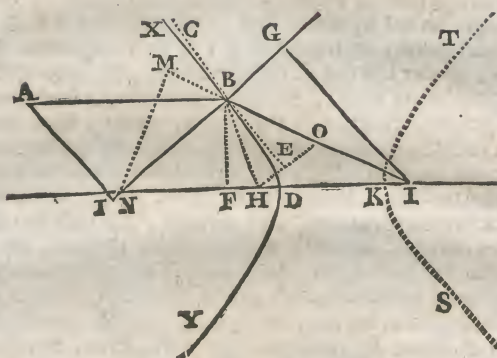
snee

sneê is. En hy, daar na zijn ry aan d' ander zijde naar Y kerende, trekt op gelijke wijze 't ander deel Y D. Wyders, indien hy 't ringetje van zijn tou om 't stokje I, en 't einde van zijn ry om 't stokje H legt, zo zal hy een andere <sup>v</sup> wassende sneê SKT trekken, <sup>v</sup> Hyperbola. die geheel gelijk, en tegenstelt is met de voorgaande. Doch indien hy, zonder zijn stokjes en ry te veranderen, alleenlijk zijn tou een weinig langer maakt, zo zal hy een wassende sneê van een andere <sup>w</sup> gedaante trekken, en indien hy zijn tou noch wat langer maakt, zo zal hy noch een ander slach maken, tot dat hy, het tou met de ry even lang makende, een rechte lijn in plaats van een wassende sneê zal trekken. Indien hy daar na <sup>x</sup> d' afftant zijner stokjes in de zelfde <sup>y</sup> reden verandert, als 't verschil, dat tusschen de langte van de ry en tou is, zo zal hy wassende sneên trekken, die alle van een zelfde <sup>z</sup> gedaante zijn, maar daar af de gelijkvormige delen verscheiden in grootheit zullen wezen. Eindelijk, indien hy gelijkelijk de langte van het tou, en van de ry vergroot, zonder hun verschil en d' afftant der twee paaltjes te veranderen, zo zal het altijd niet dan een zelfde wassende sneê trekken, maar een groter deel daar af beschrijven. Want deze lijn is zodanig van natuur, dat, hoewel zy zich altijd meer en meer naar een zelfde zijde kromt, zy zich altijd tot aan 't onëindig kan uitstrekken, zonder dat haar <sup>a</sup> uiteinden ooit te zamen zullen komen. En in dezer voegen ziet men dat zy in veel wijzen een zelfde overëenkoming met de rechte lijn heeft, als <sup>b</sup> 't langront met de <sup>c</sup> kringse lijn. Men ziet ook dat 'er een onëindige menigte van verscheide <sup>d</sup> gedaanten is, en dat in yder gedaante een ontellijke menigte is, daar af de gelijkvormige delen in grootheit verschillen. Wyders, ziet men dat, zo men uit een punt, gelijk B, naar believen in een van beide gekozen, twee rechte lijnen naar de twee punten, gelijk H en I, (daar de twee stokjes moeten staan, om deze lijn te beschrijven, en die wy ook de <sup>e</sup> brantpunten zullen noemen) trekt, het verschil van deze twee lijnen H B en I B altijd met de lijn D K (de welke de <sup>f</sup> wijtte aanwijst, die tusschen de <sup>g</sup> tegengestelde wassende sneên zijn) gelijk zal wezen: dit blijkt hier uit, dat B I even zo veel langer is als B H, als de ry langer dan het tou genomen is; en dat D I ook even zo veel langer als D H is. Want indien men K I, met de welke D H gelijk is, van D I afneemt, zo zal D K 't verschil zijn. Eindelijk, men ziet dat de <sup>h</sup> wassende sneên, die men trekt, als men altijd de zelfde <sup>i</sup> reden tusschen D K en H I telt, alle van een zelfde gedaante zijn. Voorts behoeft men ook te weten dat, als

Y 2

men





men deur 't punt B, naar believen in een wassende snee verkozen, de rechte lijn CE trekt, die de hoek HBI in twee gelijke delen verdeelt, de zelfde lijn CE deze <sup>k</sup> wassende snee in dit punt B zal raken, zonder haar te deursnijden; van 't welk de <sup>l</sup> Meetkundigen de <sup>m</sup> betoging klarelijk genoech weten.

<sup>k</sup> Hyperbola.  
<sup>l</sup> Geometria.  
<sup>m</sup> Demon-  
stratio.

<sup>n</sup> Proprie-  
tas.  
<sup>o</sup> Refra-  
ctio.

§ II. Betoging van <sup>n</sup> d' eigenschap van de wassende snee, voor zo veel de <sup>o</sup> wanschaduwingen aangaat.

<sup>p</sup> Hyperbola.  
<sup>q</sup> Parallela.  
<sup>r</sup> Lijn o-  
perpendi-  
cularis.  
<sup>s</sup> Proportio.  
<sup>t</sup> Figura.  
<sup>v</sup> Hyperbola.  
<sup>w</sup> Refra-  
ctio.  
<sup>x</sup> Proportio.  
<sup>y</sup> Parallela.

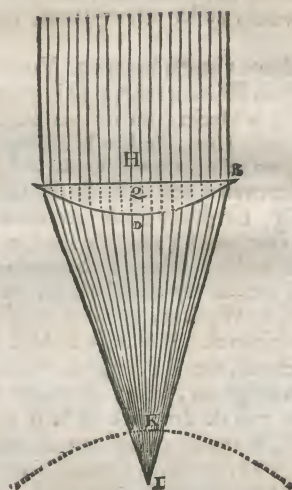
IK wil hier by gevolg ook vertonen dat, zo men uit dit zelfde punt B naar 't binnenste van de <sup>p</sup> wassende snee de rechte lijn BA <sup>q</sup> evenwijdig met DK trekt, en deur 't zelfde punt B de lijn LG haalt, die CE rechthoekig deursnijdt, en wijders zomen, BA met BI gelijk genomen hebbende, uit de punten A en I op LG de twee <sup>r</sup> lootrechte lijnen AL en IG trekt; dat, zeg ik, deze twee lesten AL en IG tot malkander de zelfde <sup>s</sup> reden zullen hebben, als de twee DK en HI; en in gevolg dat, zo men de <sup>t</sup> gestalte van deze <sup>v</sup> wassende snee aan een lighaam van glas geeft, in 't welk de <sup>w</sup> wanschaduwingen door <sup>x</sup> d' evenredigheid, die tusschende lijnen DK en HI is, gemeten word; dat, zeg ik, deze gestalte maken zal dat alle de stralen, die <sup>y</sup> gelijkwijdig met hun

as

as in dit glas zijn, buiten in't punt I te zamen zullen komen, ten min-  
sten zo dit glas a ront verheven is; maar indien het a hol is, dat zy  
herwaarts en derwaarts zullen verwijderen, als of zy van dit punt  
I quamen.

Men kan dit in dezer voegen betogen. Voor eerst, indien men uit het punt B delijn B F<sup>b</sup> lootrecht op DK (die men zo veel langer haalt, als nodig is) trekt, en uit het punt N, daar L G en K D malkander deursnijden, de lijn NM lootrecht op IB, die men ook verlangt; zo zal men bevinden dat A L tot I G is, gelijk B F tot N M. Want van d' een zijde zijn de driehoeken B F N en B L A gelijkvormig, om dat zy beide <sup>a</sup>rechthoekig zijn, en dat <sup>a</sup>Trianguli, dewijl N F en B A <sup>a</sup>evenwijdig zijn, de hoeken F N B en L A B <sup>a</sup>Rectanguli, gelijk zijn; en van d' ander zijde zijn de driehoeken I G B en N M B <sup>a</sup>Parallela, ook gelijkvormig, om dat zy rechthoekig, en de hoeken I G B en N M B gelijk zijn. Wyders, gelijk de zelfde lijn B N tot een gront aan de twee driehoeken B F N en N M B dient, zo is B A, <sup>f</sup>Basis, de gront van de driehoek, met B I, de gront van de driehoek I G B, gelijk. Daar uit dan volgt dat, gelijk de zijden van de driehoek B F N tot de genen van de driehoek N M B zijn, ook de zijden van de driehoek A L B tot de genen van de driehoek I G B zijn. Voorts, B F is tot N M, gelijk B I tot N I, vermits de twee driehoeken B I F en N I M, <sup>h</sup>rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek <sup>h</sup>Rectanguli, naar I hebbende, gelijkvormig zijn. Wyders, indien men H O evenwijdig met L G trekt, zo zal men zien dat B I tot N I is, gelijk O I tot H I, om dat de driehoeken B N I en O H I gelijkvormig zijn. Eindelijk, dewijl de twee hoeken E B H en E B I door de werking gelijk zijn, en H O, die <sup>k</sup>evenwijdig met L G is, <sup>i</sup>Constructio, CE, gelijk H O, rechthoekig deursnijdt, zo zijn de twee driehoeken B E H en B E O volkomenlijk gelijk. En dewijl in dezer voegen B H, del gront van d' een, met B O, de gront van d' ander, gelijk is, zo blijft O I voor <sup>m</sup>t verschil, <sup>t</sup>welk tusschen B H en B I is, <sup>t</sup>welk wy gezegt hebben met D K gelijk te zijn: in voegen dat A L tot I G is, gelijk D K tot H I. Daar uit dan volgt dat, als men altijd tusschen de lijnen D K en I H <sup>d</sup>evenredigheit stelt, die dienen kan om de <sup>o</sup>wanschaduwingen van <sup>o</sup>glas, of van andere stoffe, die men gebruiken wil, te meten (gelijk wy gedaen hebben om de <sup>p</sup>langronden te trekken, uitgezondert dat D K hier niet anders, dan de korstte kan wèzen, in plaats dat zy te voren niet dan de langste kon zijn) dat, zegik, als men een deel van een zo grote <sup>q</sup>wallende snee, als men begeert, gelijk <sup>q</sup>Terbeld, Y 3 D B,





*r Axis.*  
*s Figura.*  
*t Superficies plana.*  
*v Refractio.*  
*u Parallel.*  
*y Axis.*

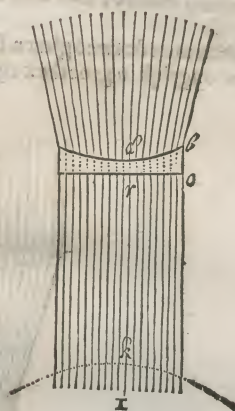
DB, trekt, en als men uit B rechthoekig op KD de rechte lijn BQ doet dalen, de twee lijnen DB en QB, rontom d' as DQ drajende, de 'gestalte van een glas zullen trekken, 't welk maken zal dat alle de stralen, die daar deurgaan, en in de lucht, naar de zijde van de 'platte vlakke BQ, (in 't welk, gelijk men weet, zy geen 'wanschaduwning zullen lijden) <sup>x</sup> evenwijdig met deze 'as zijn, aan d' andere zijde in 't punt I te samen zullen komen.

XIII. Hoe men, zonder andere gestalten, als wassende sneën, en rechte lijnen, te gebruiken, glazen kan maken, die de stralen op alle de zelfde wyzen veranderen, als de genen, die van langronden en kringen te samen zijn gezet.

<sup>x</sup>Hyperbola. EN indien men, de <sup>x</sup> wassende snee *db* met de voorgaande gelijk getrokken hebbende, de rechte lijn *ro* in zodanig een plaats trekt, als men begeert, als zy, zonder deze wassende snee deur

te

te snijden, lootrecht op haar as  $dk$  neêrvalt, en indien men de twee punten  $b$  en  $o$  door één andere rechte lijn, die met  $dk$  evenwijdig is, te zamen voegt, zo zullen de drie lijnen,  $ro$ ,  $oben$   $bd$ , rontom  $e$  d' as  $dk$  bewogen, de  $d$  gestalte van een glas beschrijven, de welke maken zal dat alle de stralen, die naar de zijde van zijn  $e$  platte vlakke  $e$  evenwijdig met zijn as zijn, aan d' andere zijde herwaarts en derwaarts zullen verstrojen, als of zy uit het punt  $I$  quamen.



a Perpendiculair.

b Parallel.

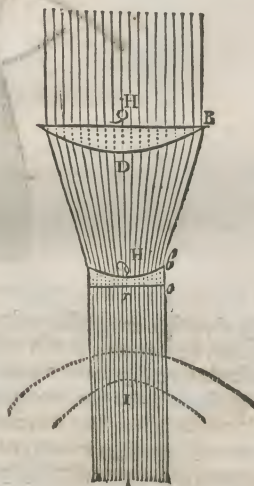
c Axis.

d Figura.

e Superficies plana.

f Parallel.

En indien men, de lijn  $HI$  korter genomen hebbende, om de  $e$  wassende sneê van 't glas  $robd$ , te trekken, dan zy was, om die van 't glas  $DBQ$  te beschrijven, deze twee glazen zodanig schikt, dat hun  $b$  assen  $DQ$ ,  $rd$  in de zelfde rechte lijn zijn, en hun twee  $b$  brandpunten, met  $I$  getekent, in de selfde plaats staan, en dat hun twee  $k$  wassende sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert; zo zullen zy maken dat alle de stralen, die, eer zy daar aan quamen,  $e$  evenwijdig met hun  $m$  assen waren, noch evenwijdig zullen wezen, na dat zy deur hen beide heen zijn gegaan, en daar by naar de zijde van 't glas  $robd$  in een



g Hyperbolica.

h Axis.

i Foch.

k Superficies hyperbolica.

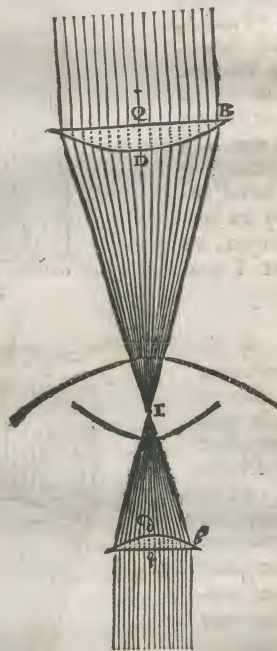
l Parallel.

m Axis.



*Spatium*. een kleiner ruimte, dan naar d'andere zijde, geprangt zullen worden.

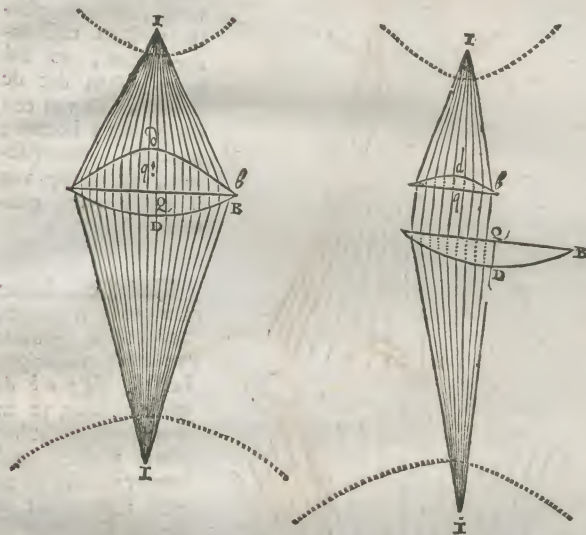
*Similia*. En indien men de twee glazen  $DBQ$  en  $dbq$ , die wel o'gelijkvormig, maar ongelijk in grootheit zijn, zodanig schikt, dat hun  $P$  assen



*Foci*  $DQ$ ,  $dq$  ook in een zelfde rechte lijn zijn, en hun twee <sup>a</sup>brantpunten, met  $I$  getekent, in een zelfde plaats staan, en dat hun twee <sup>t</sup>Superficies <sup>hyperbolicæ</sup> wassende sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy, gelijk de twee naastvoorgaanden, maken dat de stralen, die aan 't een einde van hun as evenwijdig waren, ook aan 't ander einde evenwijdig zullen wezen, en daar by naar de zijde van 't kleiner <sup>s</sup>*Spatium*, glas in een kleiner ruimte geprangt worden.

En

En indien men de <sup>te</sup> platte vlakten van deze twee glazen DBQ <sup>te Superficijs</sup> en <sup>plane,</sup>  $dbq$  aan malkander voegt, of zo wijd, als men begeert, van malkander zet, als alleenlijk hun platte vlakten naar malkander



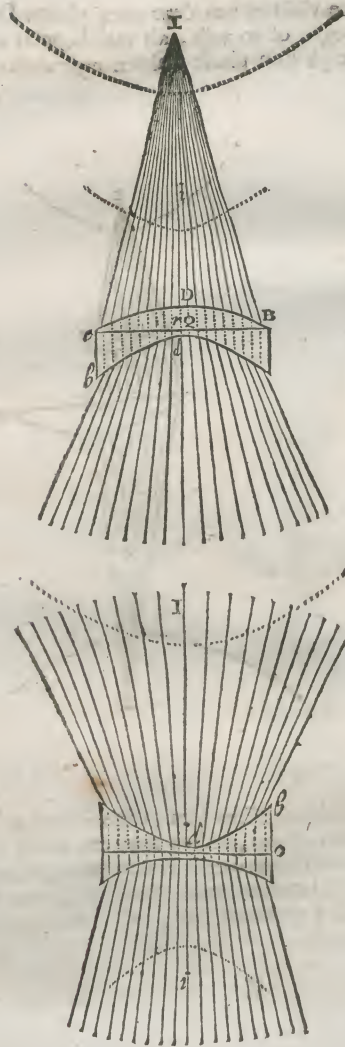
gekeert zijn, zonder dat daar beneffens hun <sup>v</sup> assen in een zelfde <sup>v</sup> Axes, rechte lijn behoeven te staan; of eer, indien men een ander glas maakt, <sup>te</sup> welk de <sup>w</sup> gestalte van deze twee te zamen gevoegt heeft, <sup>w</sup> *Figura*, zo zal men door des zelfs middel maken dat de stralen, die van een der punten komen, die met I getekent zijn, in 't ander punt aan 't andere einde te zamen komen.

Z

En



Superficies  
plane.



En indien men een glas maakt, 't welk de gestalte der twee glazen D B Q en r o b d heeft, en zodanig te zamen gevoegt, dat hun platte vlakten malkender raken, zo zal men maken dat de stralen, die van een der punten I komen; zodanig verwijderen, als of zy van 't ander punt quamen.

Eindelijk; indien men een glas maakt; 't welk de gestalte van twee zodanigen heeft, als r o b d, weér zodanig te zamen gevoegt, dat hun platte vlakten malkender raken, zo zal men maken dat de stralen, die, tegen dit glas komende, verwijderd zijn, als om in 't punt I, 't welk aan d'andere zijde is, te vergaderen, weér zulle verwijderen, als zy deur dit glas gedrongen zijn, even als of zy uit het ander punt I quamen.

En dit alles is, gelijk

lijk my dunkt, zo klaar, dat men alleenlijk d'ogen behoeft' openen, en d'afbeeldst' aanmerken, om het te verstaan.

x v. Hoewel'er veel andere gestalten zijn, die de zelfde uitwerkingen kunnen veroorzaken, zo zijn'er echter geen bequamer voor de gezichtglazen, als de voorgaanden.

W Yders, de zelfde veranderingen dezer stralen, die ik nu verklaart heb, eerstelijk door twee <sup>y</sup> langrontsche glazen, en daar na door twee <sup>z</sup> wassende sneêsche glazen, kunnen ook door twee veroorzaakt worden, daar af't een langrontsch, en't ander wassende sneêsch is. Dat meer is, men kan een ontellijke menigte van andere glazen bedenken, die, gelijk dezen, maken dat alle de stralen, die van een punt komen, of naar een punt strekken, of <sup>a</sup> evenwijdig zijn, naaukeurighijk van d' een in d' ander van deze drie schikkingen veranderen. Maar ik acht niet dat ik hier daar af behoeft spreken, om dat ik hen hier na bequamerlijker in de <sup>b</sup> Meetkunst zal kunnen verklaren, en om dat de genen, die ik beschreven heb, de bequaamsten van allen tot mijn voorneemen zijn, gelijk ik nu zal trachten te bewijzen, en door de zelfde middel te vertonen welken van hen bequaamst daar toe zijn, met alle de voornaamste dingen, daar in zy verschillen, te doen aanmerken.

<sup>y</sup> Vitrac-  
liptica.  
<sup>z</sup> Vtra hy-  
perbola.

<sup>a</sup> Paralleli.

<sup>b</sup> Geometria.

x v. Dat de gestalten, die alleenlijk van <sup>c</sup> wassende sneên en rechte lijnen zijn gemaakt, de gemakkelijksten om te trekken zijn.

<sup>c</sup> Hyperbola.

<sup>t</sup> E Erste van deze onderscheiden bestaat hier in, dat de gestalten der sommigen gemakkelijker te trekken zijn, dan die van d' anderen: en 't is zeker, dat 'er na de <sup>d</sup> rechte en kringische lijn, en na de <sup>e</sup> brantsneê, die alleen niet genoeg zijn om een van deze glazen te maken, gelijk yder lichtelijk zal kunnen zien, zo hy <sup>t</sup> onderzoekt, geen eenvoudiger zijn dan <sup>t</sup> langront, en de <sup>s</sup> wassende sneê: in voegen dat, dewijl de rechte lijn lichter te trekken is, dan de <sup>h</sup> kringische lijn, en de wassende sneê niet zwaarder dan <sup>t</sup> langront, de glazen, welkers gestalten uit <sup>i</sup> wassende sneên en rechte lijnen bestaan, de gemakkelijksten zijn, om te slijpen, die 'er kunnen wezen. Daar na in gevolg de genen, welkers gestalten uit <sup>k</sup> langronden en 'kringen bestaan; in voegen dat alle d' anderen, die ik niet verklaart heb, niet zo gemakkelijk zijn. [Ten minsten zo veel men uit d' eenvoudigheid der bewegingen, met de welken zy beschreven worden, kan oordelen. Want indien enige werkmeefters misfchien gemakkelijker de <sup>m</sup> klootsche glazen, dan

<sup>d</sup> Linea recta

<sup>e</sup> Circula-

<sup>t</sup> Parabola

<sup>s</sup> Ellipse

<sup>h</sup> Hyperbola

<sup>i</sup> Linea cetr-

<sup>j</sup> ularia,

<sup>k</sup> Hyperbola.

<sup>k</sup> Ellipse.

<sup>l</sup> Circuli.

Tusschen

deze haken

uit het La-

tijn ver-

taalc.

m Vtra

spharica.



n Plana.  
o Theoria.

de<sup>n</sup> platten, kunnen slijpen, dit gebeurt uit toeval, en behooft niet tot de <sup>o</sup> beschouwing van deze wetenschap, de welke alleen ik aangevangen heb te verklaren.

xvi. Dat het glas, hoedanig een gestalte het ook heeft, niet naaukeurigh kan maken dat de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere verscheide punten vergaderen,

p Paralleli.  
q Superfici-  
es.

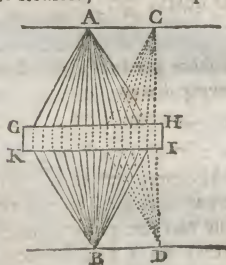
r Refractio-  
nes.

s Paralleli.

t Superficies  
plana.

v Paralleli.

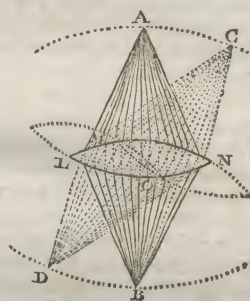
Het tweede onderscheit bestaat hier in, dat, onder veel glazen, die alle op de zelfde wijze de stant der stralen, tot een enig punt strekkende, of van een zijde <sup>p</sup> evenwijdig komende, veranderen, de genen, welkers <sup>q</sup> vlakten minst gekromt, of 't minst ongelijk gebogen zijn, ja zodanig, dat zy de minstongelijke <sup>r</sup> wanschaduwings veroorzaken, altijt een weinig naaukeurigher, dan d' anderen, de stralen, die tot andere punten strekken, of van andere zijden komen, veranderen. Maar om dit volkomenlijk te verstaan, zo moet men aanmerken dat d' ongelijkheit van de kromte der lijnen alleen, daar in de gestalten dezer glazen bestaan, belet dat zy de stant der stralen, die tot veel verscheide punten behoren, of <sup>s</sup> gelijkwijdig van veel verscheide zijden komen, niet zo naaukeurigh veranderen, als zy de stant der gener veranderen, die tot een punt alleen strekken, of evenwijdig van een zijde alleen komen. Want, tot een voorbeeld, indien, om te maken dat alle de stralen, die van 't punt A komen, in 't punt B vergaderen, het



glas GHIK, 't welk men tusschen beide zet, geheel <sup>t</sup> platte vlakten moest hebben, ja zodanig, dat de rechte lijn GH, die d' een vlakke daar af verthoont, d' eigenschap had van te maken dat alle deze stralen, uit het punt A komende, in 't glas <sup>v</sup> evenwijdig wierden, en door de zelfde middel dat d' andere rechte lijn KI maakte dat zy van daar weer in 't punt B te zamen quamen, zo zouden deze zelfde lijnen GH en IK ook maken dat alle de stralen, uit het punt C komende, in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen, dat alle de genen, die van een der punten van de rechte lijn AC (die ik onderstel evenwijdig met GH te wezen) quamen, in een der punten van de lijn BD, (die ik ook onderstel evenwijdig met KI, en even verre van

KI,

KI, als AC van GH is, te zijn) te zamen zouden komen. Want dewijl deze lijnen GH en IK geenfins krom zijn, zo komen alle de punten van deze andere lijnen AC en BD op gelijke wijze met hen overëen. Desgelijks, indien het glas LMNO (daar af ik onderstel de <sup>w</sup> vlakten LMN en LON twee gelijke delen van een <sup>a</sup> kloot te wezen) y d' eigenschap had van te maken dat alle de stralen, uit het punt A komende, in 't punt B vergaderden, zo zou 't ook d' eigenschap hebben van te maken dat de genen van 't punt C in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen dat alle de genen van een der punten van de vlakke CA (die ik onderstel een deel van een kloot te wezen, de welk een zelfde <sup>a</sup> middelpunt heeft als LMN) in een der punten van BD (die ik ook onderstel een deel van een <sup>a</sup> kloot, de welke een zelfde middelpunt als LON heeft, en ook zo verre daar af is, als AC van LMN) te zamen zouden komen, om dat alle de delen van deze <sup>b</sup> vlakten LMN en LON, ten opzicht van alle de <sup>b</sup> punten, die men in de vlakten CA en BD heeft, gelijkelyk gebogen zijn.



<sup>w</sup> Superficiet,  
<sup>a</sup> Sphaera,  
<sup>y</sup> Proprietat

<sup>a</sup> Centrum,  
<sup>a</sup> Sphaera,  
<sup>b</sup> Superficiet.

XVII. Dat de glazen, die van <sup>c</sup> wassende sneen gemaakt zijn, de <sup>c</sup> Hyperbola, besten van allen tot deze uitwerking dienen.

**M**Aar dewijl 'er in de natuur geen andere <sup>d</sup> lijnen zijn, als de <sup>e</sup> rechte, en de <sup>f</sup> kringfche, daar af alle de delen in gelijke wijze met veel verscheide punten overëenkomen, en dewijl geen van deze beiden genoeg is om de <sup>g</sup> gestalte van een glas te maken, 't welk te weegbrengt dat alle de stralen, die van een punt komen, naaukeurigh in een ander punt vergaderen, zo is klaarblijkelijk dat geen van de genen, die daar toe verëischt zijn, maken zal dat alle de stralen, die van enige andere punten komen, naaukeurigh in andere punten vergaderen; en dat men, om de genen van deze lijnen te verkiezen, die te weegbrengen dat deze stralen minst van de plaatsen verwijderen, daar men hen vergaderen wil, de genen, die minst krom, en minst ongelijk gebogen zijn, moet nemen,

<sup>d</sup> Lineæ,  
<sup>e</sup> Reeta,  
<sup>f</sup> Circularit,  
<sup>g</sup> Figura.



*h Recta.  
i Circularis.  
k Linca.*

*l Centrum.*

*m Hyperbola.*

*n Ellipsis.*

*o Hyperbola.*

*p Paralleli.*

*q Vitrum hy-*

*perbolicum.*

*r Vitrum hy-*

*perbolicum.*

*s Vitrum*

*ellipticum.*

*t Centrum.*

*v Circumfe-*

*rentia.*

*w Vitrum*

*hyperbolicum.*

*x Vitrum*

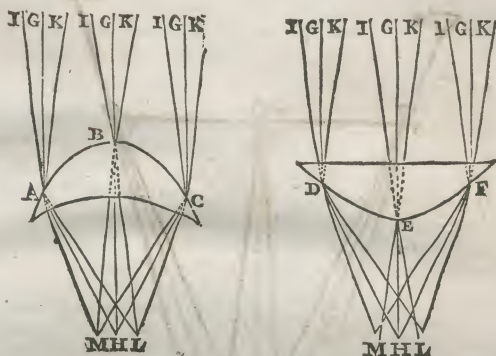
*ellipticum.*

men, op dat zy naast aan de *h* rechte of *i* kringfche *k* lijn komen, en noch liever aan de rechte, dan aan de kringfche, om dat de delen van deze leste alleenlijk een zelfde opzicht tot die punten hebben, die gelijkelijk even wijd van hun *l* middelpunt zijn, en tot geen anderen in gelijke wijze, als tot dit middelpunt, opzicht hebben. Men kan dieshalven lichtelijk hier uit besluiten dat de *m* wassende snee hier in *n* *t* langront overtreft, en dat het onmogelijk is glazen van enige andere gestalte te bedenken, die alle de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere punten, gelijkelijk van hen af zijnde, zo naaukeurigh vergaderen, als het geen, daar af de gestalte van *o* wassende snee te zamen is gezet: ja men kan, zonder dat ik my verlet met een naaukeuriger betoging daar af te doen, dit lichtelijk tot andere wijzen van de stralen te buigen, die hun opzicht tot verscheide punten hebben, of van verscheide zijden *p* gelijkwijdig komen, toepassen, en bekennen dat de *q* wassende snee fche glazen of hier toe de bequaamsten van allen zijn, of ten minsten dat zy niet min merkelyk bequaam zijn dan enige anderen; in voegen dat zulks niet in tegengewicht met het gemak van hen te slijpen, in *t* welk zy alle anderen overtreffen, gestelt moet worden.

**XVII.** Dat de stralen, die van verscheide punten komen, meer verwijderen, na dat zy deur een *r* wassende snee fch glas, dan na dat zy deur een langrontsch glas zyn gegaan; en dat, hoe *s* *t* langrontsch glas dikker is, hoe de stralen, daar deurgaande, minder verwijderen.

**H** Et darde onderscheit van deze glazen bestaat hier in, dat de sommigen maken dat de stralen, die, daar deurgaande, malkander kruissen, aan d' een van hun zijden een weinig meer verwijderen, dan aan d' ander, en dat andere glazen geheel het tegendeel doen. Gelijk, indien de stralen *GG* uit het *t* middelpunt van de *z*on, en de genen van *II* uit de flinke zijde van haar *v* omtrek, en de genen van *KK* uit de rechte zijde van haar omtrek komen, zo zullen deze stralen een weinig meer, dan te voren, van malkander verwijderen, als zy deur *w* *t* wassende snee fche glas *DEF* deurgegaan zijn; in tegendeel, zy zullen minder verwijderen, na dat zy deur *x* *t* langrontsch glas *ABC* deurgegaan zijn: in voegen dat dit langrontsch glas de punten *HLM* nader aan malkander voegt, dan *t* wassende snee fch glas; ja het voegt hen zo veel nader te zamen, als het dikker is.

**XIX.** Dat

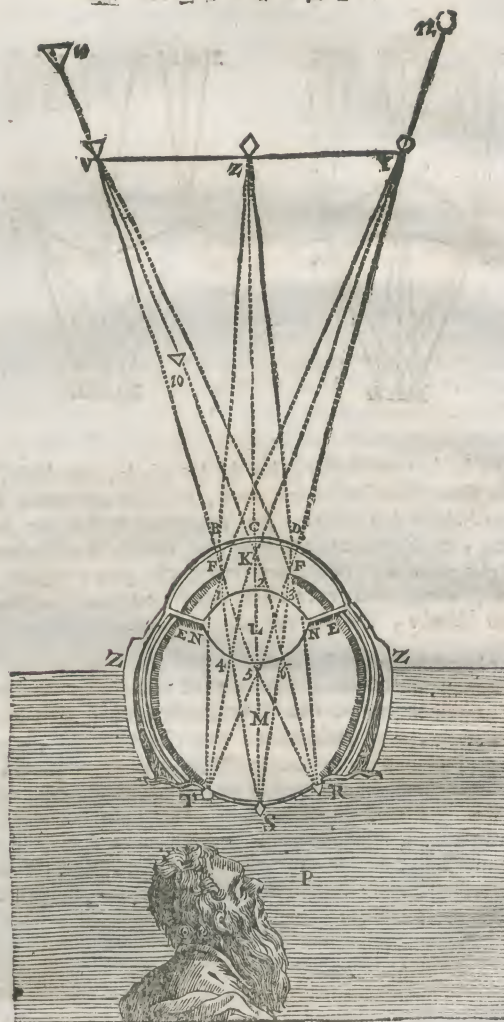


XIX. Dat het langrontsch glas, hoe dik het ook is, het beelt; 't welk van deze stralen geschildert word, niet dan een vierde of darde deel kleiner kan maken, dan 't wassende sneesch glas doet: dat deze y ongelijkheit zo veel groter is, als de z wanschaduwing van y Inequality  
't glas groter is; en dat men aan 't glas geen a gestalte kan ge- z Refracte,  
ven, die dit beelt groter maakt dan die van een b wassende snee, a Figura,  
noch kleiner, dan die van een c langront. b Hyperbola,  
c Ellipsis.

Maar hoe dik men dit langrontsch glas ook maakt, zo kan het echter de punten niet, dan omtrent een vierde of darde deel nader te zamen brengen, dan 't wassende sneesch glas doet. En dit word naar de e hoegroothheit der f wanschaduwingen, die 't glas veroorzaakt, gemeten; in voegen dat het g bergkristal, in 't welk deze wanschaduwingen een weinig groter worden, deze ongelijkheit een weinig groter moet maken. Maar men kan geen andere gestalte van enig glas bedenken, die uitwerkt dat deze punten L H M merkelyk wijder van malkander zijn, dan dit wassende sneesch glas doet, noch die hen meer te zamen prangt, dan 't langrontsch glas doet. d Vitrum hy-  
perbolicum.  
e Quantitas.  
f Refractus.  
g Crystalum,  
montanum.  
h Vitrum el-  
lipticum.

XX. 1108





xx. Hoe men verstaan moet dat de stralen, van verscheide punten komende, malkander op d' eerste vlakke kruissen, die 't vermo- <sup>i Superficiet.</sup> gen heeft van te maken dat zy weêr in zo veel andere verscheide punten vergaderen.

**M**En kan hier by gelegentheit aanmerken in welk een zin men 't geen, dat ik hier voor gezegt heb, verstaan moet, te weten, dat de stralen, van verscheide punten, of <sup>k</sup>gelijkwijdig van verscheide zijden komende, malkander op d' eerste vlakke kruissen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy omtrent in zo veel andere verscheide punten weêr vergaderen. Gelijk dan, toen ik zeide dat de stralen van <sup>m</sup>'t voorwerp  $VXY$ , die 't beelt  $RST$  op de <sup>n</sup>gront van 't oog vormen, malkander op d' eerste der vlakten van 't oog  $BCD$  kruissen. En dit hangt hier van af, dat, tot een voorbeeld, de drie stralen  $VCR$ ,  $XCS$  en  $YCT$  malkander warelijk op deze vlakke  $BCD$ , in 't punt  $C$ , kruissen. En hier uit spruit dat, schoon  $VDR$  en  $YBT$  malkander veel hoger, en  $VBR$  en  $YDT$  malkander veel laeger kruissen, zy echter, om dat zy naar de zelfde punten strekken, als  $VCR$  en  $YCT$  doen, op gelijke wijze aangemerkt kunnen worden, als of zy malkander in de zelfde plaats kruisten. En om dat deze <sup>o Superficie.</sup> vlakke  $BCD$  hen dus naar de zelfde punten doet strekken, zo moet men denken dat deze stralen malkander eer in deze plaats, daar deze vlakke is, dan hoger of laeger, kruissen, zonder dat dit, dat d' andere vlakten  $123$  en  $456$  hen kunnen afkeeren; daar in belettelijk is: gelijk de twee kromme stokken  $ACD$  en  $BCE$ , schoon zy verre van de punten  $FG$  afwijken, naar de welken zy zich zouden strekken, zo zy, malkander in 't punt  $C$  kruisende, gelijk zy doen, daar by recht waren, echter malkander warelijk in 't punt  $C$  kruissen. Maar zy zouden wel zo krom kunnen zijn, dat zulks hen weêr in een andere plaats malkander zou doen kruissen. En men ziet dat de stralen, die deur de twee rontverhe-



A a v c





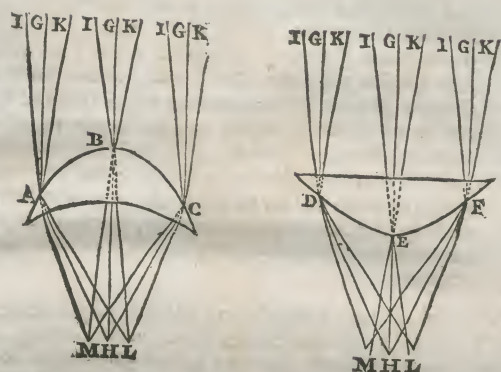
ve glazen DBQ en *abb* deurgaan; op gelijke wijze malkander op de vlakke van 't eerste kruissen, en daar na malkander weêr op de vlakke van 't ander kruissen, ten minsten die stralen, de welken van verscheide zijden komen: want wat de genen aangaat, die van een zelfde zijde komen, 't is klaarblijkelijk dat zy malkander niet, dan in *p*'t brantpunt, met I getekent, kruissen.

*p* *Focus.*

XXI. Dat de langrontsche glazen meer kracht hebben om te branden, dan de wassende sneêschen: hoe men de kracht der brantspiegels, of braniglazen moet meten; en dat men geen kan maken, die lijnrecht tot in 't oneindig toe branden.

*q* *Vitrum ellipticum.*

Men kan ook by gelegentheit aanmerken, dat de stralen van de zon, door 't lanrontsche glas ABC vergadert, met meer



meer kracht moeten branden, dan als zy door 't wassende sneesch glas DEF vergadert zijn. Want men moet niet alleenlijk acht nemen op de stralen, die uit het middelpunt van de zon komen, gelijk GG, maar ook op alle d' anderen, die, uit d' andere punten van haar vlakke komende, in 't gevoel geen minder krachten hebben, dan de genen van 't middelpunt: in voegen dat het geweld van de hitte, die zy kunnen veroorzaken, naar de grootheit van 't lighaam, dat hen vergadert, vergeleken met de grootheit van de ruimte, daar in het hen vergadert, gemeten moet worden. *v. Spatium.* Gelijk, tot een voorbeeld, indien de middellijn van 't glas ABC viermaal groter is, dan de tusschenruimte, die tusschen de punten M en L is, zo moeten de stralen, door dit glas vergadert, zefstienmaal meer kracht hebben dan of zy deur een plat glas deuringen, 't welk hen geeninsaf boog. En om dat de wijtte, die tusschen deze punten M en L is, groter of kleinder is, naar maat van de wijtte, die tusschen deze punten is en 't glas ABC, of een ander zodanig lighaam, 't welk maakt dat de stralen daar vergaderen, zonder dat de grootheit der middellijn van dit lighaam, noch ook zijn bezondere gestalte iets daar by kan voegen, al ten hoogsten een vierde of darde deel; zo is zeker dat deze brantlijn tot het oneindige, die van sommigen verdicht word, niet anders, dan droom en inbeelding is. *z Diameter. a Figura.*

Aa 2

XXII. Dat



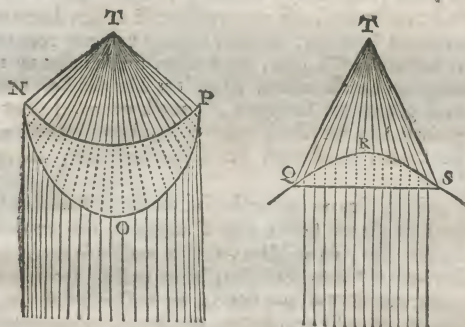
*b Spatium.* **XXII.** Dat de kleinste glazen of spiegels zo veel stralen om te branden in de ruimte vergaderen, daar in zy hen te zamen hopen, als de grootste glazen of spiegels, die gestalten hebben, de welken met deze kleinsten gelijk zijn, in een gelijke ruimte doen: dat deze groter spiegels of glazen geen ander voordeel hebben, dan dat zy hen in een groter en wijder afgelege ruimte vergaderen; en men dieshalven zeer kleine brantspiegels of brantglazen kan maken, die echter met grote kracht branden: dat een brantspiegel, welks *c Diameter.* *d Distantia.* middellijn niet het hondertste deel van *a d'* afstand, in de welke hy de stralen vergadert, overtreft, niet kan maken dat zy meer branden of verhitten, dan de genen, die recht van de zon afkomen.

*e Figura.* *f Spatium.* **EN** indien wy twee brantglazen, of brantspiegels nemen, daar af't een veel groter dan 't ander is, en beide zodanig, als men begeert, als slechts hun *e* gestalten geheel gelijk zijn, zo zal het grootste de stralen van de zon wel in een groter ruimte, en wijder van zich, dan de kleinste, vergaderen, maar deze stralen zullen geen meerder kracht in yder deel van deze ruimte hebben, dan in de gene, daar in de kleinste hen vergadert. En in dezer voegen kan men glazen of spiegels maken, die bovenmate klein zijn, en met zo groot geweld, als de grootsten, zullen branden. En een brantspiegel, welks *g Diameter.* *h Distantia.* middellijn niet groter is, dan omtrent het hondertste deel van *h d'* afstand, die tusschen hem en de plaats is, daar hy de stralen der zon moet vergaderen, dat is, die de zelfde *i Proportio.* evenredigheid met deze afstand heeft, als de middellijn van de zon met *d'* afstand, die tusschen de zon en ons is, schoon zy van een engel geslepen was, kan niet maken dat de stralen, die hy vergadert, meer in de plaats, daar hy hen vergadert, verwarmen, dan de genen, die recht van de zon afkomen. En dit moet ook van de brantglazen op evenredigheid verstaan worden. Hier uit blijkt dan dat de genen, die naauwelijks half geleert in de *k Optica.* *Gezightkunde* zijn, zich veel onmogelijke dingen laten vroedmaken, en dat deze spiegels, daar mee, gelijk men zegt, Archimedes van zeer verre de ichepen verbrandde, zeer groot geweest moeten hebben, of eer dat zulks leugenachtig is.

**XXIII.** Dat

XXIII. Dat de langronfche glazen meer ftralen van een zelfde punt *Vitru* kunnen ontfangen, om hen daar na evenwijdig te maken, dan de gla- *ellipticae* zen van enige andere gefalte.

Het vierde onderscheit, 't welk onder de glazen, daar af hier gefproken word, aangemerkt moet worden, behoort bezon- derlijk tot de genen, die de *m* gefteltheit der ftralen, dewelken van enig nabygelege punt komen, veranderen, en beftaat hier in, dat fomnigen (te weten de genen, welkers vlakke, die naar dit punt geftrekt is, meest is uitgeholt) naar mate van hun grootheit een groter menigte van deze ftralen kunnen ontfangen, dan d' anderen, fchoon hun *m* middellijn niet groter is. En hier in overtreft het lang- *n* Diameter



ronfch glas NOP ('t welk ik zo groot onderftel, dat zijn *o* *Extremi-* den N en P de punten zijn, daar de kleinste middellijn van 't lang- *talit.* ront eindigt) het waffende fneefch glas QRS, fchoon men 't zo groot, als men wil, onderftelt; en het kan niet door de genen van enige andere gefalte overtroffen worden.

XXIV. Dat de *P* waffende fneefche glazen dikwijls boven de langronfche *P* *Vitru* glazen zijn te ftellen, om dat men met een het geen kan doen, *perbelica.* tot het welk men twee zou moeten gebruiken.

E Indelijk, deze glazen verfchillen noch hier in, dat fomnigen; om de zelfde uitwerkingen voort te brengen, als men acht heeft



*q* *Vitro elliptico.*

*g* *Vitro hyperbolico.*  
*r* *Radius parallelus.*  
*s* *Spacium.*

*s* *Specilla.*

heeft op de stralen, die naar een punt, of naar een enige zijde strekken, meer in getal moeten wezen, dan d'anderen, of moeten maken dat de stralen, die naar verscheide punten, of naar verscheide zijden, strekken, malkander meermaals kruissen. Gelijck men gezien heeft dat men, om met <sup>q</sup> langrontsche glazen te maken dat de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen, of verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, of dat de genen, die naar een punt strekken, weêr verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, alijt twee daar toe behoef te gebruiken, in plaats dat men niet meer dan een behoef, zo men <sup>r</sup> wassende sneêsche glazen gebruikt. Men heeft ook gezien dat men maken kan dat de <sup>g</sup> gelijkwijdige stralen, gelijkwijdig blijvende, een minder <sup>s</sup> ruimte, dan te voren, beslaan, zo door behulp van twee rontverheve wassende sneêsche glazen, de welken maken dat de stralen, die van verscheide zijden komen, malkander tweemaal kruissen, als door behulp van een rontverheve, en van een hol diergelijk glas, de welken maken dat zy malkander niet meer dan eens kruissen. Maar 't is klaarblijkelijk dat men nimmer veel glazen tot het geen, 't welk evenwel door middel van een gedaan kan worden, moet gebruiken, en ook niet maken dat de stralen malkander veelmaals kruissen, als eens genoeg is.

Voorts, uit dit alles moet men besluiten dat de wassende sneêsche en langrontsche glazen boven alle d'anderen, die men bedenken kan, te stellen zijn, en wijders, dat de wassende sneêsche glazen byna in alles boven de langrontsche glazen gestelt moeten worden. In gevolg van 't welk ik nu zeggen zal op welke wijze, naar mijn denken, yder slach van <sup>v</sup> gezichtglazen toegestelt moet worden, om hen zo volmaakt, als mogelijk is, te maken.

N E G E N

## NEG ENDE HOOF TDEEL.

## De beschrijving der Gezichtglazen.

1. Welke hoedanigheden aanmerkelijk zijn, om de <sup>a</sup>stoffe der <sup>b</sup>gezichtglazen te verkiezen: waarom byna altijd enige <sup>c</sup>weêrstuiting op de <sup>d</sup>vlakke der <sup>e</sup>deurschijnige lighamen geschied; en waarom deze weêrstuiting krachtiger is op 't kristal, dan op 't glas.

<sup>a</sup> Materie;  
<sup>b</sup> Spectra.  
<sup>c</sup> Reflectie.  
<sup>d</sup> Superfici.  
<sup>e</sup> Corpora pellucida.

**V**oor eerst is nootwendig een <sup>f</sup>deurschijnige stoffe te verkiezen, die licht om te slijpen, en echter hard genoeg is om des gestalte, die men daaraan geven zal, te behouden; wijders, die minst <sup>g</sup>geverwt is, en die zo weinig <sup>h</sup>weêrstuiting, als 't mogelijk is, veroorzaakt. En men heeft tot noch toe geen stoffe gevonden, die deze <sup>i</sup>hoedanigheden in groter volmaaktheit heeft, dan 't glas, als 't zeer klaar, zuiver, en van zeer fijne asch gemaakt is. Want hoewel het <sup>j</sup>bergkristal zuiverder en deurschijniger schijnt, zo zal 't echter niet zo bequaam tot onz voorneemen wezen, om dat zijn <sup>k</sup>vlakten de weêrstuiting van meer stralen, dan de vlakten van 't glas, veroorzaken, gelijk d'ervarentheit aan ons schijnt te leren. Om dan d'oorzaak van deze weêrstuiting te verstaan, en waarom zy eer op de vlakten, zo wel van 't glas, als van 't kristal, dan in de dikte van hun lighamen geschied, en waarom men haar groter in 't kristal, dan in 't glas, ziet, zo moet men aan de wijze gedenken, volgens de welke ik hier voor de natuur van 't licht heb beschreven, toen ik zeide dat het in de deurschijnige lighamen niets anders was, dan de <sup>l</sup>doening of <sup>m</sup>neiging van zekere zeer fijne stoffe, die hun <sup>n</sup>pijpjes vervult, tot zich te bewegen. Men moet ook denken dat de pijpjes van yder dezer deurschijnige lighamen zo effen en recht zijn, dat de <sup>o</sup>fijne stoffe, die daar in kan komen, lichtelijk daar langs deurvloeit, zonder enige verandering te vinden: maar dat de <sup>p</sup>pijpjes van twee deurschijnige lighamen, die verscheiden van natuur zijn, gelijk de genen van de lucht, en die van 't glas of kristal, nooit zo effen met malkander overëenkomen, of daar zijn altijd veel van de delen der fijne stoffe, die, tot een voorbeeld, uit de lucht naar 't glas komende, weêr derwaarts stuiten, om dat zy de vaste delen der <sup>q</sup>vlakke van 't glas ontmoeten; en desgelijks, uit het glas naar de lucht komende, naar dit glas <sup>r</sup>weêrstuiten en weêr-

<sup>f</sup> Materia pellucida.  
<sup>g</sup> Figura.  
<sup>h</sup> Colorata.  
<sup>i</sup> Reflectio.  
<sup>j</sup> Qualitates.  
<sup>k</sup> Crystallus montana.  
<sup>l</sup> Superfici.  
<sup>m</sup> Reflectio.

<sup>o</sup> Altitudo.  
<sup>p</sup> Inclinatione.  
<sup>q</sup> Poros.

<sup>r</sup> Materia sensilis.  
<sup>s</sup> Poros.

<sup>t</sup> Superfici.  
<sup>v</sup> Reflectio.



v *Materia  
finita.*  
x *Parti*

weérkeeren, om dat zy de vaste delen der vlakke van deze lucht ontmoeten: want in de lucht zijn ook veel delen, die, in vergelijking van deze <sup>w</sup> fijne stoffe, vast genoemt mogen worden. Wyders, als men aanmerkt dat de vaste delen van 't kristal noch dikker zijn dan de genen van 't glas, en zijn <sup>x</sup> pijpjes noch enger, gelijk men lichtelijk hier uit kan oordelen, dat het harder en zwaarder is, zo kan men wel denken dat het noch krachtiger weérstuitingen moet veroorzaken, en by gevolg deurgang aan minder stralen geven, dan de lucht en 't glas geeft, schoon het ondertusschen vrijer deurgang aan de stralen geeft, die daar deurgaan, volgens 't geen, dat hier voor gezégt is.

I I. Verklaring van deze gezichtglazen, dienstig voor de genen, de welken slechts van naby kunnen zien; en van de genen, de welken voor de genen dienen, die alleenlijk van verre zien kennen.

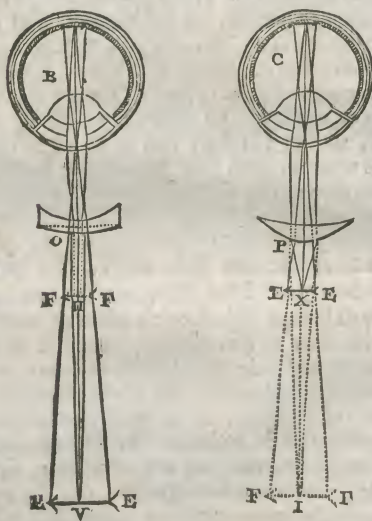
y *Resultat.*

**N**A dat men dan het zuiverste glas, het geen, dat minst geverwt is, en 't geen, 't welk zo weinig <sup>y</sup> weérstuiting, als mogelijk

is, veroorzaakt, verkozen heeft, en indien men door des zelfs middel het gebrek der genen, die de <sup>z</sup> voorwerpen, een weinig afgelegen, niet zo wel zien, als de bygelegenen, of de bygelegenen niet zo wel, als de genen, die wat verre afgelegen zijn, wil verbeteren, zo zijn de <sup>a</sup> gestalten, die hier toe bequamelijkst dienen, de genen, die uit wassende sneên bestaan. Gelijk, tot een voorbeeld, indien 't oog B of C geschikt is om te maken dat alle de stralen, die van 't punt H of I komen, naaukeurighijk in

z *Ogjes.*

a *Figura.*



in't midden van zijn <sup>b</sup>gront vergaderen, en niet de genen van't punt <sup>b</sup>Punctum.  
V en X, zo moet men, om dat onderscheidelijk het voorwerp te  
doen zien, 't welk naar V of X is, het glas O of P tusschen beiden  
zetten, welkers <sup>c</sup>vlakten, d'een <sup>d</sup>rontverheve, en d'ander <sup>e</sup>hol, de <sup>c</sup>Superficies  
gestalten hebben, door twee <sup>f</sup>wassende sineen getrokken, die zoda-  
nig zijn, dat H of I het <sup>g</sup>brantpunt van de holle is, die naar 't oog  
gekeert moet wezen, en V of X die van de <sup>h</sup>rontverheve vlakke.  
<sup>d</sup>Convexa.  
<sup>e</sup>Concava.  
<sup>f</sup>Hyperbola.  
<sup>g</sup>Focum  
<sup>h</sup>Superficies  
convexa.

III. *Waarom men de stralen, die van een verreafgelege punt komen, als evenwijdig kan onderstellen; en waarom de gestalte van de gezichtsglazen der oude lieden niet zeer naaukeurig behoeft te wezen.*

EN indien men stelt dat het punt I of V verre genoeg van  
't oog afgelegen is, te weten vijftien of twintig voeten verre,  
zo zal 't genoeg zijn dat men, in plaats van de <sup>i</sup>wassende sinee, <sup>i</sup>Hyperbola.  
welks <sup>k</sup>brantpunt het behoorde te wezen, een rechte lijn gebruikt, <sup>k</sup>Rectum.  
en in dezer voegen d'een der <sup>l</sup>vlakten van 't glas geheelijk plat <sup>l</sup>Superficies.  
maakt; te weten, d'innerlijke, die naar 't oog strekt, zo 't I is,  
't welk wy dus verre afgelegen stellen, of d'outerlijke, zo 't V is.  
Want een deel des <sup>m</sup>voorwerps van de grootheit des oogappels kan <sup>m</sup>Objectum.  
dan voor een enig punt verstrekken, om dat des zelfs beelt niet  
meer ruimte in de <sup>n</sup>gront van 't oog zal beslaan, dan 't einde van <sup>n</sup>Fundam  
een der draatjes van de <sup>o</sup>gezichtzenuw. Ja't is ook niet nootzake-  
lijk t'elkens, als men voorwerpen wil aanschouwen, die de som-  
migen een weinig meer, en d'anderen een weinig min afgelegen  
zijn, verscheide glazen te gebruiken; maar 't is genoeg dat men  
twee voor 't gebruik heeft, van de welken 't een met de minder  
Paffant der dingen, die men gemeenlijk aanschout, en 't ander <sup>p</sup>Distantia.  
met de grootste affant overeenkoomt; of alleenlijk, dat men een  
heeft, 't welk middelmatig tusschen deze beide is. Want d'ogen,  
tot de welken men hen toepassen wil, niet geheel onbuigelijk zijn-  
de, kunnen lichtelijk genoeg hun <sup>q</sup>gestalte veranderen, om haar <sup>q</sup>Figura.  
naar de gestalte van zodanig een glas te schikken.

IV. *Hoe men de vergrootglazen van een enig glas moet maken.*

MAAR indien men ook door middel van een enig glas wil ma-  
ken dat de <sup>r</sup>genaakbare voorwerpen (dat is, de genen, daar <sup>r</sup>Objectum  
men met d'ogen zo dicht, als men begeert, by kan komen) veel <sup>s</sup>accessoria.  
groter schijnen, en veel onderscheidelijker, dan zonder 't gezicht-  
glazen,  
<sup>B b</sup>  
<sup>r</sup>Perispirilla  
<sup>s</sup>pulcraria.  
<sup>c</sup>Perispirilla



*a Superfici.*

*w Hyperbola.  
x Linea.*

*y Ellipsis.*

*z Objectum.*

*a Superfici.*

*b Sphæra.*

*c Centrum.*

*d Focus.*

*e Hyperbola.*

*f Ellipsis.*

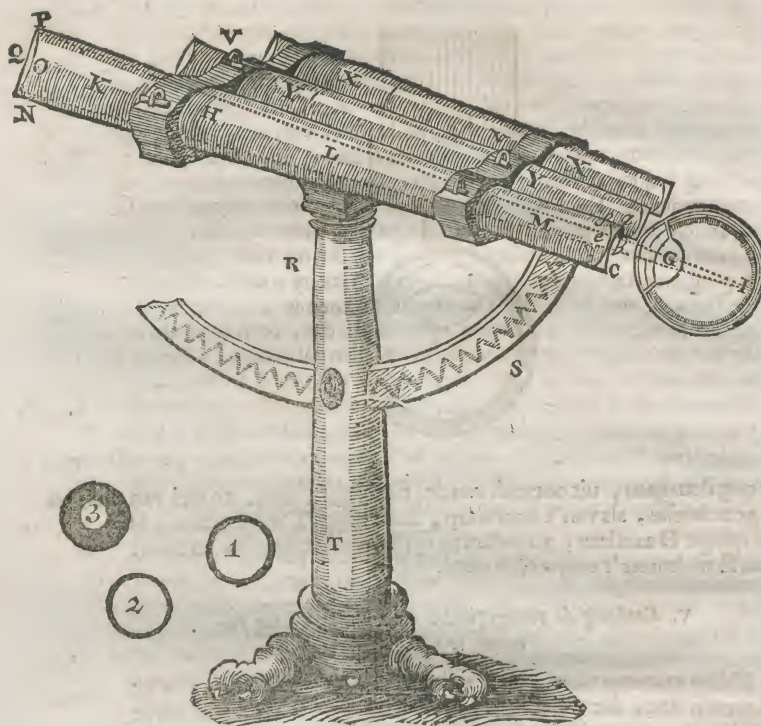
*g Objectum.*

*h Papilla.*

glazen, gezien worden; zo zal bequaamst wezen dat men die <sup>v</sup> vlak-  
te van dit glas, die naar 't oog gekeert moet wezen, geheel plat  
maakt, en aan d' andere vlakke, die van 't oog af is, de gestalte van  
een <sup>w</sup> wassende snee geeft, welks <sup>x</sup> brantpunt ter plaats zal zijn,  
daar men 't voorwerp meent te stellen. Men heeft aan te merken  
dat ik hier bequaamst zeg: want ik beken wel dat, als men aan  
deze vlakke van 't glas de gestalte van een <sup>y</sup> langront geeft, welks  
brantpunt ook ter plaats is, daar men <sup>z</sup> 't voorwerp zal stellen, en  
aan d' andere <sup>a</sup> vlakke de gestalte van een deel des <sup>b</sup> kloots, daar af  
het <sup>c</sup> middelpunt ter zelfde plaats is, als dit brantpunt, d' uitwer-  
king daar af een weinig groter zal wezen, maar zodanig een glas  
zal niet zo bequaamelijk geslepen kunnen worden. Voorts, dit  
d' brantpunt, 't zy van de <sup>e</sup> wassende snee, of van <sup>f</sup> 't langront,  
moet zo naby wezen, dat het <sup>s</sup> voorwerp, ('t welk niet dan zeer  
klein kan wezen) daar geplaatst zijnde, niet wijder van 't glas af  
staat, als van noden is om deurgang aan 't licht, 't welk het ver-  
lichten zal, te geven. En dit glas moet zodanig besloten zijn,  
dat 'er niets af ontdekt blijkt, als het midden, 't welk omtrent zo  
groot moet wezen, als <sup>h</sup> d' oogäppel, of noch een weinig klein-  
der. Daar by, het kasje, daar 't ingesloten is, moet geheel zwart  
zijn naar de zijde, die naar 't oog gekeert moet wezen; ja 't zal  
niet ondienstig zijn dat dit kasje rontom met een soom van zwart  
dunhock bezoomt is, op dat men 't bequaamelijker dicht tegen  
't oog kan houden, en dus beletten dat 'er enig ander licht, als  
deur d' opening van 't glas, naar 't oog deurgaet. Maar 't zal best  
zijn dat het van buiten geheel wit is, of eer glad geslepen, en dat  
het de gestalte van een holle spiegel heeft, en dit zodanig, dat  
het alle de stralen van 't licht, die derwaarts komen, weer op 't voor-  
werp zend. En om dit voorwerp ter plaats, daar 't gestelt moet  
wezen, op dat men 't zien zou, vast te houden, zo verwerp ik niet  
deze kleine vlesjes van glas, of zeer deurschijnig kristal, daar af  
't gebruik alreë in Frankrijk zeer gemeen is. Maar om dit noch  
naaukeuriger te doen, zo zal 't beter wezen dat het door een of  
twee veren, gelijk armen, die uit het kasje van 't gezichtglas uit-  
komen, gehouden word. Eindelijk, op dat 'er geen licht ontbree-  
ken zou, zo moet men dit glas, als men 't voorwerp aanschout,  
geheel recht naar de zon keren. Gelijk, indien A 't glas is, C  
't inwendig deel van de kas, daar 't glas ingesloten is, D 't uit-  
wendige deel, E 't voorwerp, G 't armtje, 't welk het voorwerp  
vasthoud, H 't oog, en I de zon, welks stralen niet recht naar  
't oog







beter de verreafgelege voorwerpen zien, dan de genen, die naby zijn, deze vlakke *abc* moet geheel plat voor hen wezen; in plaats dat zy voor de genen, die van naby zien, tamelijk hol moet zijn. Voorts, d'andere vlakke *def* moet de gestalte van een andere wassende snee hebben, welkers *v* brantpunt Iomtrent een duim wijt daar af moet wezen; in voegen dat het de *w* gront van 't oog raakt, als dit glas tegen de vlakke van 't oog aankoomt. Men heeft echter aan te merken dat deze *x* evenredigheden niet zo volkomentlijk nootzakelijk zijn, of zy kunnen noch veel verandert worden: in voegen dat, zonder de *v* vlakke *abc* anders voor de genen

*Superficies.*

*Hyperbola.*

*v* Focus.

*w* Fundum

*oculi.*

*de Propter-*

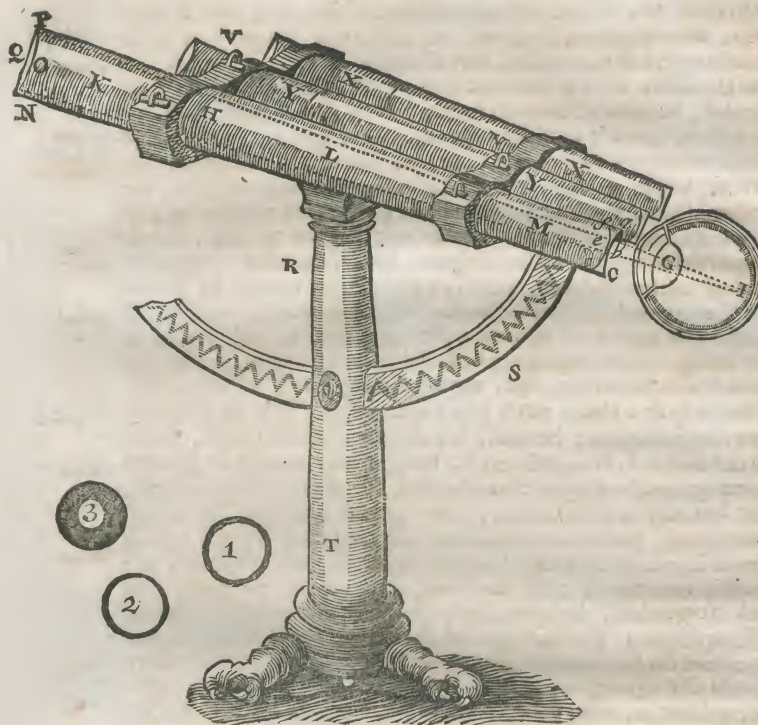
*visioet.*

*y Superf-*

*ici.*

nen te slijpen, die kort of lang van gezicht zijn, dan voor d' ande-  
ren, men bequamenlijk genoeg een zelfde <sup>z</sup> gezichtglas voor alder- <sup>z</sup> *Perfpecti-*  
hande ogen kan gebruiken, met alleenlijk de <sup>a</sup> buis langer of kor- <sup>luna,</sup> <sup>a</sup>  
ter te maken. En wat de vlakke *def* aangaat, uit oorzaak van 't on- <sup>a</sup> *Tubus,*  
gemak, dat men hebben zal, in haar zo veel, als ik gezegt heb, uit  
te hollen, zo zal 't misschien gemakkelijker zijn aan haar de <sup>b</sup> ge- <sup>b</sup> *Figura,*  
stalte van een <sup>c</sup> wassende snee te geven, daar af het <sup>d</sup> brantpunt een <sup>c</sup> *Hyperbela,*  
weinig wijder af staat: 't welk d' ervarentheit beter zal leren, dan <sup>d</sup> *Foculus,*  
mijn redenen. En ik kan alleenlijk in 't algemeen zeggen dat, als  
d' andere dingen gelijk zijn, hoe dit punt I nader zal zijn, hoe de  
<sup>e</sup> voorwerpen groter zullen schijnen, om dat men dan 't oog zoda- <sup>e</sup> *Objecta,*  
nig zal moeten schikken, als of zy nader daar by waren, en om dat  
de <sup>f</sup> ziening veel sterker en klaarder zal kunnen wezen, vermits het <sup>f</sup> *Visus,*  
ander glas groter zal kunnen zijn: maar dat, zo men 't al te na  
by brengt, de ziening niet zo onderscheiden zal wezen, vermits 'er  
veel stralen zullen zijn, die, in vergelijking van d' anderen, al te  
schuins op de <sup>g</sup> vlakke van 't glas vallen zullen. Wat de grootheit <sup>g</sup> *Superfici-*  
van dit glas aangaat, het deel, 't welk daar af ontdrekt blijft, als het <sup>g</sup> *es,*  
in de <sup>h</sup> buis K L M ingesloten is, behoeft zeer weinig de grootste <sup>h</sup> *Tubus,*  
opening van d' oogappel t' overtreffen. En wat zijn dikte aangaat,  
het kan niet te klein wezen; want hoewel men met die te ver-  
meerderen, maken kan dat het <sup>i</sup> beeld der voorwerpen een weinig <sup>i</sup> *Imago,*  
groter is, om dat de stralen, die van verscheide punten komen, een <sup>i</sup> *Objectum,*  
weinig meer naar de zijde van 't oog verwijderen, zo maakt men  
ook in tegendeel, dat zy in minder getal, en niet zo onderscheide-  
lijk verschijnen. En daar zijn noch andere bequamer middelen, om  
te maken dat hun beelden groter worden. Wat het <sup>k</sup> rondverheve <sup>k</sup> *Vitrum*  
glas N O P Q aangaat, zijn <sup>l</sup> vlakke N Q P, die naar de voorwer- <sup>l</sup> *convexum,*  
pen gekeert is, moet geheel plat wezen; en d' andere zijde N O P <sup>l</sup> *Superficite,*  
moet de gestalte van een <sup>m</sup> wassende snee hebben, welks <sup>n</sup> brantpunt <sup>m</sup> *Hyper-*  
I naaukeurigh in de zelfde plaats valt, als dat van de wassende <sup>n</sup> *bola,*  
snee *def* van 't ander glas, en zo veel eerder van 't punt O af, als <sup>n</sup> *Vacu,*  
men een volmaakter verregezicht begeert. In gevolg van 't welk de  
grootheit van zijn <sup>o</sup> middellijn door de twee rechte lijnen I d N, en  
I f P bepaalt word, die uit het brantpunt I, deur <sup>d</sup> en f, <sup>p</sup> d' uit- <sup>o</sup> *Diameter,*  
einden der middellijn van <sup>q</sup> 't wassende sneesch glas *def*, <sup>q</sup> 't welk ik <sup>p</sup> *Extremita-*  
evengroot als d' oogappel onderstel, getrokken zijn. Men moet hier <sup>q</sup> *tes,*  
echter aanmerken dat, schoon de <sup>r</sup> middellijn van dit glas N O P Q <sup>r</sup> *Vitrum hy-*  
kleinder is, de <sup>s</sup> voorwerpen daarom niet meer verwart en kleinder, <sup>r</sup> *perbolicum,*  
maar alleenlijk niet zo klaar zullen schijnen. Dieshalven, als de <sup>s</sup> *Diameter,*  
<sup>B b</sup> 3 <sup>voor-</sup>





*Circuli.* voorwerpen al te klaar zijn, zo moet men verscheide 'kringen van zwart katoen, of van andere zodanige stoffe hebben, gelijk 1 2 3, om de kanten van 't glas te dekken, en dat door deze middel zo klein te maken, als de kracht van 't licht, 't welk van de voorwerpen kooft, zal kunnen toelaten. Wat de dikte van dit glas aangaat, die kan noch vorderlijk noch schadelijk zijn, behalven hier in, dat het glas nooit zo zuiver en klaar is, of het belet noch altijd meer de deurtocht van enige weinige stralen, dan de lucht doet. Wat de *Tubus.* buis K L M betreft, zy moet van enige vaste en dichte stoffe wezen, op dat de twee glazen, in haar einden vast gemaakt, daar al-  
tijt

tijt naaukeurigh hun zelfde ftant houden. Zy moet ook van bin-  
 nen geheel zwart, en naar M met zwart katoen of dundoek be-  
 kleed zijn, op dat zy, dicht aan 't oog gevoegt, beletten zou dat 'er  
 enig ander licht, als deur 't glas NOPQ, inkomt. Wat de langte  
 en wijtte van de buis aangaat, zy zijn door <sup>w</sup>d' afftant en grootheit <sup>w Distantia.</sup>  
 van haar glazen genoeg bepaalt. Voorts, het is nootzakelijk dat  
 deze buis op enige <sup>x</sup> voet vast gemaakt is, gelijk RST, door welks <sup>x Machina.</sup>  
 middel zy bequameijk naar alle zijden gekeert, en recht over de  
 voorwerpen, die men aanschouwen wil, vast gezet word. En dies- <sup>y Objecta.</sup>  
 halven moet men ook twee wijzers of kijkgaatjes, gelijk VV, daar  
 aan vast maken. Wyders, dewijl deze gezichtglazen zo veel te  
 minder beelden der voorwerpen te gelijk vertonen, als zy die gro-  
 ter doen schijnen, zo is nodig dat men by de genen, die de volmaakt-  
 sten zijn, enige anderen van minder kracht by voegt, door welkers  
 behulp men, als met trappen, tot de kennis van de plaats kan ko-  
 men, daar 't voorwerp is, 't welk het volmaaktste verregezicht ver-  
 tonen zal; gelijk hier XX, en YY zijn, de welken ik onderstel  
 zodanig met het volmaaktste verregezicht QLM te zamengevoegt  
 te wezen, dat, als men de voet zodanig draait, dat men, tot een voor-  
 beeld, de dwaalftar Jupiter deur de twee wijzers of kijkgaatjes VV  
 ziet, hy ook deur 't verregezicht XX gezien zal worden, deur  
 't welk men, behalven Jupiter, ook deze andere mindere <sup>z dwaal- z Planeta.</sup>  
 starren, die hem verzellen, zal zien. En indien men maakt dat een  
 van deze mindere dwaalfstarren recht in 't midden van dit verrege-  
 zicht XX koomt, zo zal zy ook deur 't ander verregezicht YY  
 gezien worden; en dewijl zy daar alleen, en veel groter schijnt,  
 dan deur de voorgaande, zo zal men daar in verscheide gewesten  
 kunnen onderscheiden. En onder deze verscheide gewesten zal  
 men weér't geen, 't welk in 't midden is, deur 't verregezicht KLM  
 zien, en door deze middel veel bezondere dingen daar in kunnen  
 onderscheiden: maar men zou, zonder hulp der twee andere ver-  
 regezichten, niet kunnen weten dat deze dingen in zodanig een  
 plaats van zodanig een deel der dwaalfstarren, die Jupiter verzellen,  
 waren, noch ook dit groot verregezicht kunnen schikken om't geen,  
 dat in enige andere bepaalde plaats is, naar de welke men zien wil,  
 te tonen.

Men zal noch een of veel andere volmaakter verregezichten by  
 deze drie kunnen voegen, ten minsten indien den werkmeefters  
 geen vernuft hier toe ontbreekt; en daar is geen verschil tusschen  
 deze meer en min volmaakten, dan dat hun <sup>a Vitræa convexa.</sup>  
 groter



<sup>b</sup> Focus. groter moet wezen, en hun <sup>b</sup> brantpunt wijder af staan: in voegen dat, zo de hant der werkmeefters niet aan ons gebreekt, wy door <sup>c</sup> Obj. de. deze vond in de starren <sup>c</sup> voorwerpen zullen kunnen zien, die zo bezonder en klein zijn, als de genen, die wy gemenelyk op d' aarde zien.

<sup>d</sup> Perispiilla  
<sup>pullearia,</sup>

V I. Hoedanig ook de <sup>d</sup> vergrootglazen moet wezen, om volmaakt te zyn.

<sup>e</sup> Objecta  
<sup>propinqua &</sup>  
<sup>accessibilia,</sup>

<sup>f</sup> Vitrahy-  
<sup>perbolica,</sup>  
<sup>g</sup> Concava,  
<sup>h</sup> Convexa,  
<sup>i</sup> Tubus,

E Indelijk, indien men een vergrootglas begeert te hebben, 't welk de <sup>e</sup> nabygelege en genaakbare voorwerpen zo onderscheidelyk vertoont, als 't mogelijk is, en veel beter, dan 't geen, dat ik terstont tot een zelfde uitwerking beschreven heb, zo moet men 't ook van twee <sup>f</sup> wassende sneêsche glazen toestellen, 't een <sup>g</sup> hol, en 't ander <sup>h</sup> rontverheven, in de beide einden van een <sup>i</sup> buis gezet, en daar af het holle *a b c d e f* geheel met het geen van



<sup>k</sup> Superficies  
<sup>interior.</sup>  
<sup>l</sup> Convexa.  
<sup>m</sup> Superficies  
<sup>exterior,</sup>

't voorgaande gelijk is; gelijk ook *N O P*, <sup>k</sup> d' innerlijke vlakke van 't rontverheven. Maar wat <sup>m</sup> d' uitterlijke vlakke *N R P* aangaat, in

in plaats dat de gene van 't voorgaende geheel plat was, zo moet zy hier zeer rontverheven zijn, en de gestalte van een <sup>n</sup> wassende snee hebben, daar af het <sup>o</sup> uiterlijk brandpunt Z zo naby is, dat, als het voorwerp daar gestelt is, tusschen P 't voorwerp en 't glas geen meer ruimte blijft, dan 'er behoeft te wesen, om deurgang aan 't licht te geven, 't welk het voorwerp verlichten zal. Wyders, de <sup>r</sup> middel-lijn van dit glas behoeft niet zo groot te wesen, als de gene van 't voorgaende glas, noch ook zo klein, als de gene van 't glas A, hier voor beschreven: maer hy moet omtrent zodanig wesen, dat de rechte lijn NP deur 't innerlijk brandpunt van de <sup>r</sup> wassende snee NRP deurgaet; want indien het kleinder is, zo zal 't minder stralen van 't voorwerp Z ontfangen, en indien het groter is, zo zal 't zeer weinig meer ontfangen: in voegen dat zijn dikte, die dan naar <sup>v</sup> evenredigheit veel meer, dan te voren, zou moeten wezen, zo veel kracht van zijn stralen zou afneemen, als zijn grootheit hen daer af zou geven; en daar by zou 't voorwerp niet zo klaar konnen zijn. 't Zal ook dienflig wezen dat men deze kijker op enig <sup>w</sup> gebou of voet zet, gelijk ST, die 't recht naar de zon gekeert houd. Men moet het glas NOPR in 't midden van een <sup>x</sup> wassende sneesche holle spiegel zetten, gelijk CC is, die alle de stralen van de zon in 't punt Z, op 't voorwerp, vergadert, 't welk daar door 't armtje G, dat uit enige plaats van deze spiegel koomt, vast gehouden moet worden. Dit armtje moet ook rontom dit <sup>y</sup> voorwerp enig zwart en duister lighaam houden, gelijk HH, naaukeurigh even groot als het glas NOPR, om te beletten dat enigen der stralen van de zon recht op 't glas vallen: want indien zy van daar in de <sup>z</sup> buis quamen, zo zouden zonder twijffel enigen daar af naar 't oog <sup>a</sup> weêrstuiten, en iets van de volmaaktheit van 't gezicht bederven, om dat, schoon deze buis van binnen geheel zwart moet wezen, zy egter niet zo volkommentlijk zwart kan zijn, of haar stoffe veroorzaakt noch altyt enige <sup>b</sup> weêrstuiting, als het licht, gelijk dat van de zon, zeer krachtig is. Wyders, dit zwart lighaam HH moet in 't midden een gat hebben, met Z getekent, 't welk zo groot als 't voorwerp is, op dat dit voorwerp, zo 't in eniger wijze deurschijnig is, ook door de stralen, die recht van de zon afkomen, verlicht kan worden, of ook, indien 't nodig is, door deze stralen, in 't punt Z door een brantglas, gelijk II vergadert, dat zo groot is als 't glas NOPR; in voegen dat van alle zijden zo veel licht op 't voorwerp koomt, als het hiden kan. zonder daar af verteert te worden. En men zal gemakkeijk een gedeelte van deze spiegel CC, of van dit glas II konnen dekken, om te belet-

Cc

ten

n Hyperbola.  
o Focus exterior.  
p Objectum.  
q Spectator.  
r Diameter.

s Focus interior.  
t Hyperbola.  
v Proportio.

w Machina

x Speculum hyperbolicum concavum.

y Objectum.

z Tuba.  
a Reflector.

b Reflectio.





ten dat 'er te veel deurkoomt. Men ziet wel waarom ik hier zo grote  
 zorg draag om te maken dat het <sup>c</sup> voorwerp zo zeer verlicht word, en  
 dat 'er veel van zijn stralen naar 't oog zouden komen. Want het glas  
 N O P R, dat in deze kijker 't ampt van d' oogäppel voldoet, en op  
 't welk deze stralen, die van verscheide punten komen, malkander  
 kruissen, veel nader aan 't voorwerp, dan aan 't oog zijnde, is oorzaak  
 dat zy zich op d' einden van de <sup>d</sup> gezichtzenuw in een veel groter  
 ruimte uitstrekken, dan de <sup>e</sup> vlakke van 't voorwerp is, van daar zy ko-  
 men: en men weet dat zy daar zo veel te min kracht moeten hebben,  
 als zy daar meer uit gespreid zijn, gelijk men in tegendeel ziet dat zy,  
 door een brantspiegel of brantglas in een kleinder <sup>f</sup> ruimte vergadert,  
 zo veel te meer kracht hebben. En hier in bestaat de langte van deze  
 kijker, dat is <sup>g</sup> d' afstant, die tusschen de <sup>h</sup> wassende snee N O P, en  
 haar <sup>i</sup> brantpunt moet wezen. Want hoe deze afstant groter is, hoe  
 't beelt van 't voorwerp in de <sup>k</sup> gront van 't oog meer uitgestrekt is;  
 't welk maakt dat de deeltjes van 't voorwerp daar meer onderschei-  
 den zijn. Maar dit zelfde verzwakt ook zodanig hun <sup>l</sup> doening, dat  
 zy eindelijk niet meer gevoelt zou kunnen worden, zo deze kijker  
 al

al te lang was: in voegen dat des zelfs grootste langte niet, dan door d'ervarenheit, bepaalt kan worden; en zy verandert ook, naar dat de voorwerpen meer of min licht kunnen verdragen, zonder daar at verteert te worden. Ik weet wel dat men hier noch enige andere middelen kan by voegen, om dit licht krachtiger te maken; maar behalven dat men hen zwarelijk kan gebruiken, zo zou men noch naauwelijks <sup>m Olyf. 23.</sup> voorwerpen vinden, die meer daar af kunnen verdragen. Men kan ook, voor <sup>n Vterum by- perb. 11. 11. 11.</sup> t' waslende sneesch glas N O P R, wel anderen vinden, die een weinig meer stralen ontfangen; maar of zy zullen niet maken dat deze stralen, van verscheide punten van 't voorwerp komende, zo naaukeurigh in zo veel andere verscheide punten naar 't oog vergaderen, of men zal daar twee glazen, in plaats van een, moeten gebruiken: zo dat de kracht dezer stralen niet minder door de menigte der <sup>o Superficie.</sup> vlakten dezer glazen vermindert, als door hun gestalte vermeerderd worden; en eindelijk, zy zullen zwarelijker te slijpen zijn.

V I I. Dat het, om deze kijkers te gebruiken, beter is een oog te dekken, dan het, door behulp der <sup>r spieren</sup>, toe te nippen: dat het ook <sup>nut p Muscul.</sup> zou zijn 't gezicht vermurwt te hebben, met zich in een zeer duistere plaats te houden, en ook d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en duistere dingen te zien.

**I**K heb nu dit noch te zeggen, dat, dewijlmen deze kijkers maar met een oog gebruiken kan, het beter zal zijn 't ander met enig zeer duister kleet te dekken, op dat des zelfs <sup>9 oogappel 9 Pupilla.</sup> oogappel op 't wijtste open blijft, dan het open te houden, of door zijn <sup>r spieren</sup>, die d' oogdeksels bewegen, te sluiten: want daar is gemenelyk zodanig een maagschap tusschen de beide ogen, dat het een zich zelden in eniger wijze kan roeren, of 't ander bereid zich om dat te volgen. Wyders, het zal niet onnut zijn, niet alleenlijk deze kijker zo dicht tegen 't oog aan te voegen, dat 'er geen licht naar 't oog kan komen, dan deur deze kijker; maar ook te voren zijn gezicht vermurwt te hebben, met zich in een duistere plaats te houden, en d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en zeer duistere dingen <sup>r' aanschouwen</sup>; op dat d' oogappel zich zo veel te meer zou openen, en op dat men in dezer voegen daar meê een voorwerp zo veel te groter kan zien. Want men weet dat deze <sup>doening</sup> van d' oogappel niet <sup>onmiddelyk</sup> op <sup>de wil volgt</sup>, die men heeft, om hen <sup>t' openen</sup>, maar eer op <sup>'t denkbeeld</sup>, of <sup>w de mening</sup>, die men van de duisterheit, en van <sup>d' afstand</sup> der dingen heeft, die men aanschout.

C c 2

V I I I. WAT



VIII. Waer uit het spruit dat men voor dezen niet zo gelukkig heeft geweest in de verregezichten, als in d' andere gezichtglazen, te maken.

y Organa  
exteriora.  
z Visio.  
a Forma.  
b Specilla.

c Linea cir-  
cularis &  
hyperbolica.

d Figura  
sphaerica.  
e Hyperbola.

f Objecta in-  
accessibilia.

g Figura  
pyramidalis &  
sphaerica.  
h Centrum.

V Oorts, indien men't geen, 't welk hier voor gezegt is, een weinig weêr overweegt, en bijzonderlijk het ge en, dat wy van de zijde der y uiterlijke werktuigen verëischt hebben, om de z ziening zo volmaakt, als mogelijk is, te maken, zo zal men lichtelijc kunnen verstaan dat men door dezen verscheide a vormen van b gezichtglazen alles daar by voegt, dat van de kunst daar by gedaan kan worden; en dies halven is 't onnodig my hier te verletten met de proef daar af bredelijc te vertonen. Men zal ook met geen minder gemak dekennen dat alle de gezichtglazen, die men tot hier toe gehad heeft, geensins volmaakt hebben kunnen wezen, dewijl 'er zeer groot verschil tusschen de c kringfche en wassende sneêschelijc is, en dewijl men, deze glazen makende, alleenlijc getracht heeft om d' eerste te gebruiken, en dit tot zodanige uitwerkingen, tot de welken, gelijk ik betoogt heb, de leste verëischt is: in voegen dat men nooit zo wel getroffen heeft, als toen men zo gelukkiglijc misfe, dat men, menende de glazen, die men sloop, d klootschwijze te maken, aan hen de gestalte van een e wassende sneê, of een andere, even groot vermogen hebbende, gegeven heeft. En dit heeft voornamelijc belettelijc geweest om gezichtglazen, dienstig tot f d' ongenaakbare voorwerpen te zien, te maken: want hun ront verheve glas moet groter, dan d' anderen wezen; en behalven dat het zwaarder is, in een groot glas te slijpen gelukkiglijc te missen, dan in een klein glas, zo is ook 't verschil, 't welk tusschen de g wassende sneêfche en klootsche gestalte is, veel gevoelijc naer d' einden van 't glas, dan omtrent des zelfs h middel-punt. Maar dewijl de werkmeefters misfchien zullen oordelen dat het zeer zwaar om doen is de glazen volgens deze wassende sneêfche gestalte naaukeuriglijc te slijpen, zo zal ik hier weêr trachten hen een vond aan te wijzen, door welks middel, gelijk ik my vroed-maak, zy zulks bequamelijc zullen kunnen volbrengen.

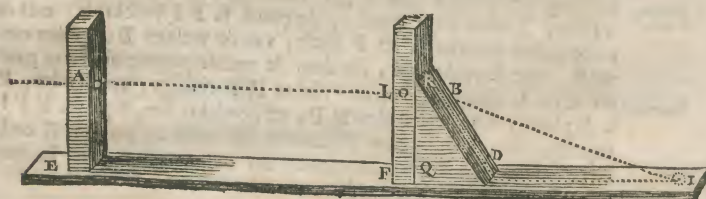
T I E N -

TIENDE HOOFTDEEL.

Van de wijze om de glazen te slijpen.

1. Hoe men de grootheit der wanschaduwingen van 't glas, 't welk men gebruiken wil, moet vinden.

**N**A dat men 't glas, of 't kristal, 't welk men voorgenomen heeft te gebruiken, verkozen heeft, zo is voor eerst nootwendig <sup>a</sup> d' evenredigheit te zoeken, die volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is, tot maat aan zijn <sup>b</sup> wanschaduwingen dient; en men zal die bequamelijk door behulp van dusdanig een <sup>c</sup> werktuig vinden. <sup>b</sup> Refractio- <sup>c</sup> Instrumen- <sup>d</sup> Regula.

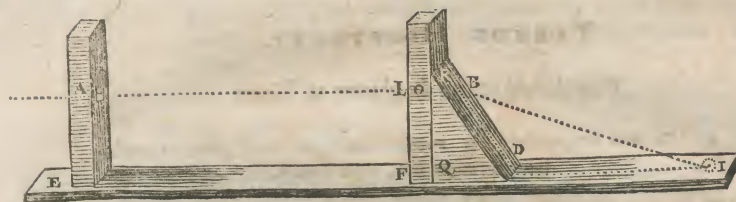


lichtrelijk van de schaduw onderscheiden kan worden. EA en FL zijn twee <sup>e</sup> wijzers, dat is, twee <sup>f</sup> plaatjes, ook van zodanige <sup>g</sup> stoffe, als men begeert, zo zy niet deurschijnig is, slooprecht op EFI staande, en in de welken twee ronde gaatjes zijn A en L, recht tegen malkander overgestelt, in voegen dat de straal AL, daar deurgaande, met EF <sup>h</sup> evenwijdig blijft. Wyders, RPQ is een stuk glas, 't welk men beproeven wil, driehoekig geslepen, van 't welk de hoek RQP <sup>i</sup> recht is, en PRQ is scherper, dan RPQ. De drie zijden RQ, QP, en RP zijn drie <sup>k</sup> gestalten, die geheel plat en glad zijn; in voegen dat, als de gestalte QP op de plank EFI, en d' andere gestalte QR tegen de plaat FL aanstaar, de straal van de zon, die deur de twee gaatjes A en L gaat,

Cc 3

gaat,

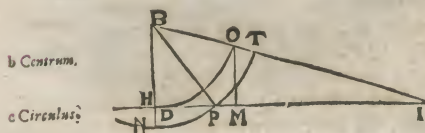




gaat, tot aan B deur 't gals PQR heendringt, zonder daar enige  
 1 wanschaduwing te lijden, om dat hy des zelfs <sup>m</sup> vlakke R Q  
 n lootrecht ontmoet. Maar hy, tot aan 't punt B gekomen, daar  
 hy <sup>o</sup> schuins d' andere vlakke RP vind, kan daar niet uitkomen,  
 zonder zich naar enig punt van de plank EF, te buigen, gelijk tot  
 een voorbeeld naar I. En al 't gebruik van dit <sup>p</sup> werktuig bestaat al-  
 leenlijk hier in, dat men de straal der zon deur deze gaatjes A en  
 L doet deurgaan, om door deze middel te bekenen wat overëen-  
 koming het punt I (dat is, <sup>q</sup> middelpunt van 't langront van  
 't licht, 't welk deze straal op de plank EFI beschrijft) met de  
 twee andere punten B en P heeft, van de welken B de plaats aan-  
 wijst, daar de rechte lijn, die deur de middelpunten der twee gaat-  
 jes A en L deurgaat, op de <sup>s</sup> vlakke RP eindigt; en d' ander, P,  
 is de plaats, daar deze vlakke RP, en de vlakke van de plank EFI,  
 door het plat, 't welk men inbeelden kan deur de punten B en I,  
 en te gelijk deur de <sup>t</sup> middelpunten der twee gaatjes A en L deur  
 te gaan, deurgesneden word.

II. Hoe men de <sup>v</sup> brandpunten vind, en ook het <sup>w</sup> toppunt van de <sup>x</sup> was-  
 sende snee, daar af het glas, van 't welk men de <sup>y</sup> wanschaduw-  
 gen kent, de <sup>z</sup> gestalte moet hebben; en hoe men <sup>a</sup> d' afstand dezer  
 punten vergroten of verkleinen kan.

Als men in dezer voegen deze drie punten BPI, en by gevolg  
 ook de driehoek, die zy aftrekken, naaukeurighk kent, zo  
 moet men deze driehoek met  
 een passer op papier, of op eni-  
 ge andere gladde vlakke bren-  
 gen; en daarna uit het <sup>b</sup> mid-  
 delpunt B deur het punt P de  
 c kring NPT trekken, en, de  
 boog

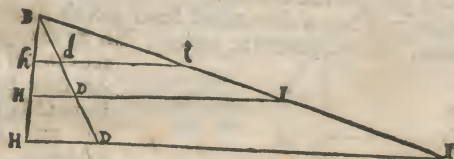


boog NP met PT gelijk genomen hebbende, de rechte lijn BN halen, die de lijn IP, tot aan 't punt H verlangt zijnde, deursnijdt; en dan weér uit het <sup>d</sup> middelpunt deur H de kring HO trekken, die BI in 't punt O deursnijdt: en dus zal men <sup>e</sup> d'evenredigheit, die tusschen de lijnen HI en OI is, voor de gemene maat van alle <sup>f</sup> de wanschaduwingen hebben, die door 't onderscheit, 't welk tusschen de lucht en 't glas is, dat men onderzoekt, veroorzaakt worden. En indien men hier af noch niet zeker is, zo kan men van 't zelfde glas andere rechthoekige driehoekjes, die van 'deze verschillen, slijpen, en als men hen op gelijke wijze gebruikt, om deze evenredigheit te zoeken, zo zal men haar altijd gelijk vinden, en in dezer voegen geen stoffe hebben om te twijffelen dat dit warelijk de gene is, die men zocht. En indien men daar na in de rechte lijn HI, de lijn MI met OI, en HD met DM gelijk neemt, zo zal men D voor <sup>g</sup> 't toppunt, en H en I voor de <sup>h</sup> brantpunten van de <sup>i</sup> wassende snee vinden, daar af dit glas de <sup>k</sup> gestalte zal hebben, om tot de <sup>l</sup> gezichtglazen, die ik beschreven heb, te dienen.

<sup>d</sup> Centrum  
<sup>e</sup> Proportio.

<sup>f</sup> Refractio-  
<sup>nes</sup>.

<sup>g</sup> Verten,  
<sup>h</sup> Foci,  
<sup>i</sup> Hyperbola,  
<sup>k</sup> Figura-  
<sup>l</sup> Spectula.



En men kan deze drie punten, HDI naar believen nader te samen trekken, alleenlijk met een andere rechte lijn, <sup>m</sup> evenwijdig met HI, nader of verder, dan deze, van 't punt B te trekken, en met drie rechte lijnen BH, BD, en BI uit het punt B te halen, die haar snijden; gelijk men hier ziet dat 'er een zelfde overeenkoming tusschen de drie punten HDI en *hdi* is, als tusschen de drie HDI,

<sup>m</sup> Parallela.

III. Hoe men deze wassende snee met een tou kan trekken; en hoe door de <sup>n</sup> rond van veel stippen.

<sup>n</sup> Invenias

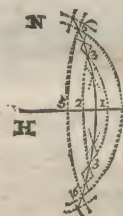
V Oorts, als men deze drie punten heeft, zo kan men lichtelijk op de wijze, die hier voor verklaart is, een <sup>o</sup> wassende <sup>o</sup> Hyperbola, snee





sneê maken, te weten, met twee stokjes in de punten H en I te zetten, en met te maken dat het tou, rontom het stokje H gelegd, zodanig aan de *p* ry vastgemaakt is, dat het niet veerder, dan tot aan D, naar I gebogen kan worden.

Maar indien men deze wassende sneê liever met de gemene passer wil maken, met veel punten te zoeken, daar zy deurgaat, zo



*q* Centrum,  
*r* Circulm.

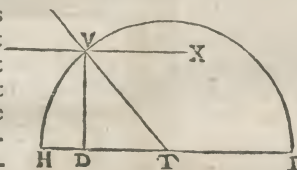
*s* Hyperbola,  
*t* Verten,

zet een der punten van deze passer in 't punt H, en hem zo wijt geopent hebbende, dat zijn ander punt een weinig verby 't punt D, gelijk tot aan 1, deurgaat, trek uit het *q* middelpunt H de 'kring 1 3 3; en, daarna M 2 met H 1 gelijk gemaakt hebbende, trek uit het middelpunt I deur 't punt 2 de kring 2 3 3, die de voorgaande kring in de punten 3 3 deursnijdt, deur de welken deze wassende sneê zo wel moet deurgaan, als deur het punt D, die het 'toppunt daar af is. Zet daar na desgelijks een der punten van de passer in 't punt H, en, hem zodanig openende, dat zijn ander punt een weinig voorby 't punt 1, gelijk tot aan 4, deurgaat, trek uit het

het <sup>y</sup> middelpunt H de <sup>w</sup> kring 466; en, daar na M 5 met H 4 <sup>v</sup> Centrum, <sup>w</sup> Circulus, <sup>x</sup> Hyperbola.  
 gelijk genomen hebbende, trek uit het middelpunt I, deur 5, de  
 kring 566, die de voorgaande in de punten 66, de welken in de  
<sup>x</sup> wassende snee zijn, deursnijdt: en in dezer voegen kan men,  
 voortvarende met de punt van de passer in't punt H te zetten, en  
 't overige gelijk te voren te doen, zo veel punten, als men begeert,  
 van deze wassende snee vinden.

<sup>i</sup> v. Hoe men een <sup>y</sup> kegel vind, in de welke de <sup>z</sup> wassende snee <sup>y</sup> Conmi:  
 door een <sup>a</sup> plat, dat met d'as <sup>b</sup> gelijkwijdig is, gesneden kan <sup>z</sup> Hyperbola,  
 worden. <sup>a</sup> Planum, <sup>b</sup> Paralle-  
<sup>lum</sup>, <sup>c</sup> Exemplar.

**D** It zal misfchien niet quaat zijn, om in 't ruw enig <sup>e</sup> voorbeeld  
 te maken, 't welk ten naaften by de gestalte der glazen, die  
 men slijpen wil, vertoont. Maar om deze gestalte naaukeurighk aan  
 hen te geven, behoeft men enige andere vond te hebben, door welks  
 behulp men de <sup>a</sup> wassende snee met een trek kan trekken, gelijk <sup>d</sup> Hyperbola,  
 men de <sup>e</sup> kringen met een passertrek haalt: en ik weet daar toe geen <sup>e</sup> Circuli,  
 beter, als de volgende. Men moet voor eerst uit het <sup>f</sup> middelpunt <sup>f</sup> Centrum,  
 T, 't welk het midden van de lijn HI is, de kring HVI trek-  
 ken, daar na uit het punt D een  
 lootrechte lijn op HI opwaarts  
 halen, die deze <sup>h</sup> kring in 't punt  
 V deursnijdt; en als men dan uit  
 T een rechte lijn deur dit punt  
 V deurtrekt, zo zal men de  
 hoek HTV hebben, die zo-  
 danig is, dat, zo men zich in-  
 beeld dat hy rontom d'as HT  
 draait, de lijn TV de <sup>i</sup> vlakke van een kegel zal beschrijven, in de  
 welk de <sup>k</sup> snijding, door 't plat V X gemaakt, die <sup>w</sup> evenwijdig <sup>i</sup> Superficie  
 met deze as HT is, en op de welk DV rechthoekig valt, een <sup>k</sup> Sectio:  
<sup>a</sup> wassende snee zal zijn, die geheel gelijkvormig en evengroot als <sup>l</sup> Planum,  
 de voorgaande is. En alle d'andere platten, die met deze gelijk- <sup>m</sup> Paralle-  
 wijdig zijn, zullen in deze <sup>o</sup> kegel ook wassende snee maken, die <sup>n</sup> Hyperbola,  
 wel gelijkvormig, maar echter niet even groot zullen wezen, en <sup>o</sup> Conus.  
 diens <sup>p</sup> brantpunten nader by of wijder af zullen staan, naar dat <sup>p</sup> Foc.  
 deze <sup>q</sup> platten na by of wijt af van deze as zijn. <sup>q</sup> Plana.

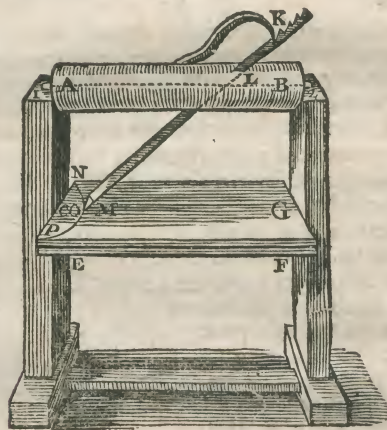


<sup>g</sup> Linea per-  
<sup>pendicularis</sup>  
<sup>h</sup> Circulus.

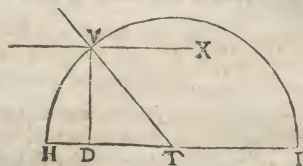


*p. Machina.* v. Hoe men door middel van zeker <sup>2</sup> werktuig deze wassende snee  
met een trek trekken kan.

*3 Cylindrum.*  
*3 Bell.* I Ngevolg van 't welk men dusdanig een werktuig kan maken.  
A B is een <sup>3</sup> rol van hout, of van metaal, die, op 'd'aspunten



12 draijende, d'as H I van de voorgaande afbeelding ver-  
CG en E F zijn twee planken of platen, geheel plat en effen,  
voornamelijk naar de zijde, daar zy malkander raken; in voe-  
gen dat de <sup>v</sup> vlakke, die men tusschen hen beide inbeelden kan,  
<sup>v</sup> evenwijdig met de rol A B zijnde, en daar by rechthoekig  
<sup>w</sup> Parallel.  
<sup>u</sup> Plaan.  
<sup>y</sup> Ceuw.  
door <sup>x</sup> 't plat deurgesneden, dat men zich inbeeld deur de pun-  
ten 1 2, en C O G deur te gaan, het plat V X, die de <sup>y</sup> kegel  
deursnijdt, ver-  
<sup>z</sup> Diameter, toont. En N P, de breedte van de bovenste plank of  
plaat C G, is gelijk met de <sup>z</sup> middellijn van 't glas, dat men slijpen  
wil,



wil, of slechts een weinig groter. Eindelijk, K L M is een 'regel of ry, die, met de <sup>a</sup>rol A B op d'aspunten 1 2 zodanig drajende, <sup>a</sup> *Cylindru* dat de hoek A L M altijt met H T V gelijk blijft, de lijn T V ver- toont, die de <sup>b</sup>kegel beschrijft. En men moet denken dat deze <sup>b</sup> *Conus* regel of ry zodanig deur deze rol deurgaet, dat zy, in 't gat L heen en weder schietende, 't welk even op die maat gemaakt is, hoger rijzen, en laeger dalen kan: ja dat 'er noch ergens, gelijk naar K, een gewicht of veer is, die haar altijt tegen de plank of plaat C G parst, die haar steunt, en belet veerder deur te gaan: wijders, dat haar einde M een stale punt is, zo wel gehard, en van zodanig een kracht, dat zy deze plaat C G, maar niet d'ander E F, die daar onder is, deursnijden kan. Daar uit klerelijk blijkt dat, zo men deze regel of ry K L M op <sup>c</sup>d'aspunten 1 2 zodanig <sup>c</sup> *Pall* beweegt, dat de stale punt M van N deur O naar P, en weêr van P deur O naar N deurgaet, hy deze plaat C G in twee anderen zal delen, te weten C N O P, en G N O P, daar af de zijde N O P met een deurgesnede lijn bepaalt zal zijn, die <sup>d</sup>rontverheven <sup>d</sup> *Conventio* in C N O P, en <sup>e</sup>hol in G N O P wezen, en naaukeurigh de ge- <sup>e</sup> *Concavus* stalte van een wassende snee vertonen zal. En deze twee platen C N O P, en G N O P, van staal of andere zeer harde stoffe zijn- de, zullen niet alleenlijk tot een voorbeeld konnen dienen, maar misschien ook tot gereetschap en werktuigen, om zekere raden te vormen, van de welken, gelijk ik terstont zal zeggen, de glazen hun gestalten behoren te nemen. Hier is echter nog enig gebrek, te weten hier in, dat, dewijl de stale punt M een weinig anders staat, als hy naar N of naar P, dan als hy naar O gekeert is, de snee, die hy aan deze werktuigen geeft, niet geheel gelijk kan zijn. 't Welk my doet geloven dat het beter zal wezen het volgen- de <sup>f</sup>gebou te gebruiken, schoon het van meer stukken te zamen <sup>f</sup> *Machina* is gezet.

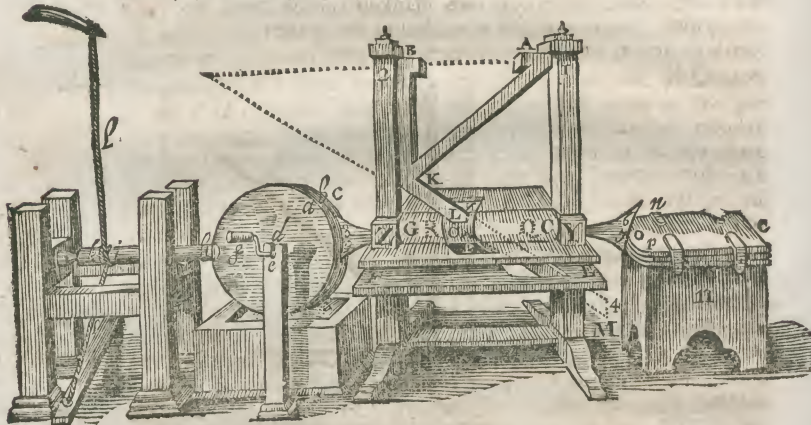
D d 2

vi. Hoe



VI. Hoe men een ander gereetschap kan maken, 't welk de gestalte van deze <sup>g</sup>wassende snee aan al't geen kan geven, dat zulks behoeft, om de glazen te slijpen, en hoe men dat gebruiken moet.

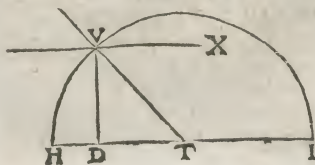
<sup>h</sup> Polt. <sup>i</sup> Figura. **A** B K L M is niet meer dan een stuk, dat zich geheel op <sup>h</sup> d' as-punten 1 2 beweegt, en welks deel A B K zodanig een <sup>i</sup>gestalte, als men begeert, mag hebben, Maar K L M moet de ge-



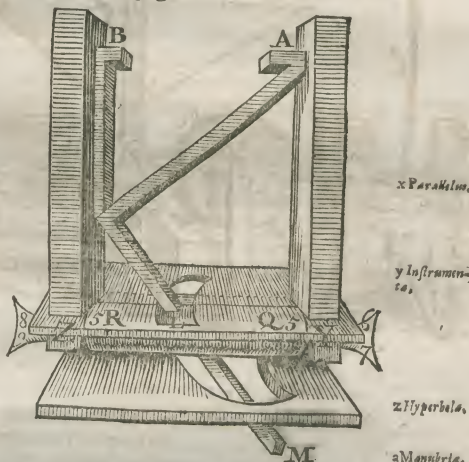
stalte van een regel of ry, of van zodanig een ander lighaam hebben, welkers lijnen, die haar <sup>k</sup>vlakten bepalen, <sup>l</sup>evenwijdig zijn: en deze regel of ry moet zo gebogen zijn, dat de rechte lijn 4 3, (die men inbeeld deur <sup>m</sup>'t middelpunt van haar dikte deur te gaan) tot aan de gene verlangt zijnde, die men inbeeld deur <sup>n</sup> d' as-punten 1 2 deur te gaan, daar een hoek 2 3 4 maakt, die ge-

lijk met de geen is, de welk hier voor met de letters H T V aangewezen is. C G en E F zijn twee planken, <sup>o</sup>evenwijdig met <sup>p</sup> d' as 1 2, en van de welken de <sup>q</sup>vlakten, die naar malkander gekeert zijn, zeer plat en effen, <sup>en</sup>

<sup>o</sup> Parallela.  
<sup>p</sup> As.  
<sup>q</sup> Superficies



en door 't plat 12 G O C rechthoekig deurgesneden zijn. Maar <sup>1</sup> Plaanm. in plaats van (gelijk te voren) elkander te raken, zijn zy effen zo wijd van malkander, als van node is om tusschen hen beide deurgang aan de rol Q R, die naaukeuriglijk ront, en overal even <sup>2</sup> Cylindrus. dik is, te geven. Wijders, deze twee planken hebben yder een gat, N O P, dat zo lang en breed is, dat de regel of ry K L M, daar deurgaande, zich op 'd' aspunten 12 zo veel kan bewegen, <sup>3</sup> Fells als nodig is om tusschen deze twee planken een deel van een vwal- <sup>4</sup> Hyperbela. sende snee, zo groot als de w middellijn der glazen, die men slij- <sup>5</sup> Diameter. pen wil, te trekken. En deze regel of ry gaat ook schuins deur de rol Q R op zodanig een wijze, dat, schoon zy hem met zich op 'd' aspunten 12 doet bewegen, hy echter altijd tusschen de twee planken C G en E F, en met 'd' as 12 \* gelijkwijdig blijft. Eindelijk, Y 6 7, en Z 8 9 zijn de werktuigen, die dienstig zijn om zodanig een lighaam, als men begeert, tot een gestalte van een \* wassende snee te maken; en hun <sup>6</sup> hantvatfels Y Z zijn zo dik, dat hun <sup>7</sup> vlakten, die geheel plat zijn, van weêrzijden naaukeuriglijk de vlakten der twee planken C G en E F raken, zonder dat zy daarom verhindert worden tusschen beide te glijden, om dat zy zeer glad zijn. En zy hebben yder een ront gat 5 5, in 't welk een der einden van de <sup>8</sup> rol Q R zodanig besloten is, dat <sup>9</sup> Cylindrus. deze rol zich wel om de rechte lijn 5 5, die als zijn as is, kan bewegen, zonder deze hantvatfels met zich te doen drajen, om dat hun <sup>10</sup> platte vlakten, tusschen de planken belemmert, hen daar in <sup>11</sup> d Superficiis belerten; maar dat hy, op hoedanig een wijze hy zich beweegt, <sup>12</sup> plana, hendingt zich ook met hem te bewegen. En uit dit alles blijkt





dat, terwijl de ry of regel K L M van N naar O, en van O naar P, of van P naar O, en van O naar N word bewogen, en de rol QR met zich doet bewegen, zy ook door gelijke middel deze werktuigen Y 67 en Z 89 op zodanig een wijze doet bewegen, dat de bezondere beweging van yder van hun delen volkomenlyk de zelfdes wassende snee trekt, die van de <sup>h</sup> snijding der twee lijnen 34 en 55 gemaakt word, van de welken 't een, te weten 34, door zijn beweging de <sup>i</sup> kegel, en d'ander 55 het <sup>k</sup> plat, dat hen snijdt, beschrijft. Wat de punten of 't scherf van deze werktuigen aangaat, men kan hen op verschieide wijzen maken, naar 't verscheide gebruik, tot het welk men hen gebruiken wil. En om de gestalte aan de rondverheve glazen te geven, zo dunckt my dat het dienstig zal zijn eerst het gereetschap Y 67 te gebruiken, en daar meê veel stale platen te snijden, die byna met C N O P, hier voor geschreven, gelijk zijn: daar na zo door middel van deze platen, als van 't gereetschap Z 89, een rad gelijx d rontom naar zijn dikte *abc*, uit te hollen, in voegen dat alle de <sup>l</sup> snijdingen, die men bedenken kan dat daar door de <sup>m</sup> platten gemaakt worden, in de welken men *ee*, <sup>n</sup> d'as van dit rad vind, de gestalte van de <sup>o</sup> wassende snee hebben, die van dit <sup>p</sup> gereetschap getrokken word; en eindelijk, 't glas, dat men slijpen wil, aan een draajers stempel, gelijk *bik*, vast te maken, en zodanig te gen dit rad *d* aan te houden; dat, als men deze stempel op zijn as *b k* beweegt, met aan het tou *ll* te trekken, en dit rad ook op het zijne, met dat te drajen, het glas, tusschen beide gezet, naaukeurighlyk de gestalte krijgt, die men daar aan geven wil.

Wat de wijze <sup>q</sup> 't werktuig Y 67 te gebruiken aangaat, hier staat aan te merken, dat men niet dan de helft der platen *cnop* op eenmaal moet snijden, tot een voorbeeld, de geen, die tusschen de punten *n* en *o* is. En dicschalven moet men in 't gereetschap omtrent P een stut zetten, die maakt dat de ry of regel K L M, van N naar O bewogen, niet meer naar P nadert, dan zy behoort, om te maken dat de lijn 34, die 't midden van de dikte der ry of regel aanwijst, tot aan 't plat 12 G O C geraakt, dat, gelijk men zich inbeeld, de planken rechthoekig deursnijdt. En 't yzer van dit gereetschap Y 67 moet zodanig van gestalte wezen, dat alle de delen van zijn scherpte in 't zelfde plat zijn, als de lijn 34 daar gevonden word, en dat 'er elders geen andere delen van dit yzer zijn, die daar voorby naar de zijde, met P getekent, uitsteeken, maar dat alle de schuinte van de dikte naar N gestrekt zy. Voorts, men mag

c Cilindrum.

f Instrumentum.

td.

g Hyperbola.

h Intersectio.

i Conus.

k Planum.

Bezie de afbeelding fol. 186.

l Sectioes.

m Plana.

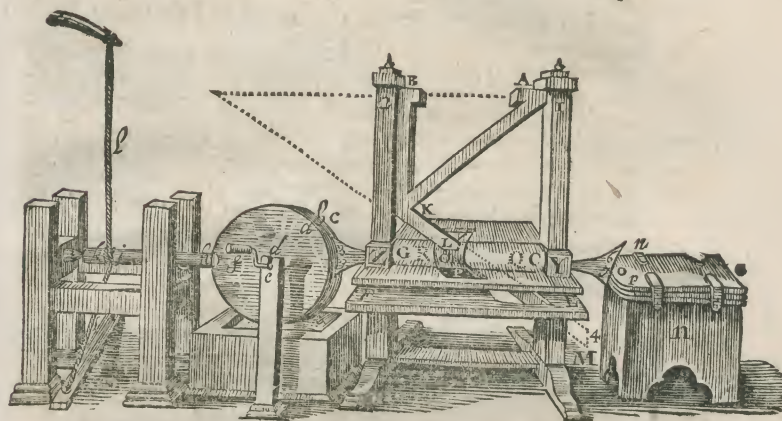
n Axis.

o Hyperbola.

p Machina.

q Instrumentum.

r Planum.

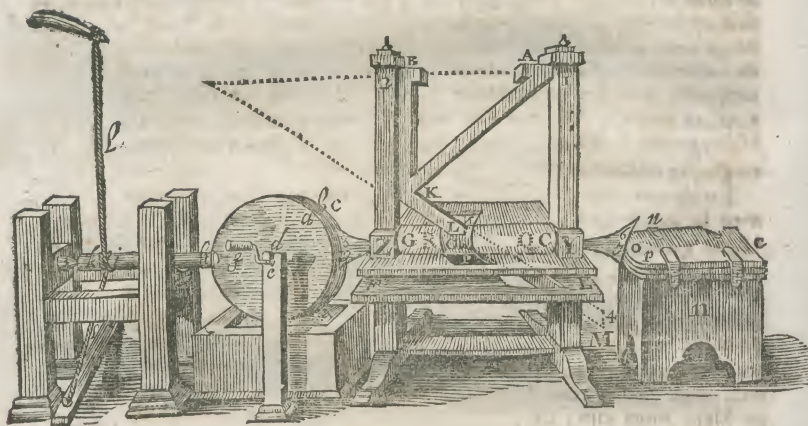


mag het zo plomp of ſchêrp, zo veel of zo weinig gebogen, en zo lang, als men wil, maken, naar dat men 't zal oordelen bequaamt te zijn. Wyders als men de platen *c n o p* gefmeed, en met de vijl de vorm, die naaft daar aan koomt, gegeven heeft, zo moet men hen tegen dit werktuig *Y 6 7* aanpaſſen en aanparſſen; en als men de ry of regel *K L M* van *N* naar *O*, en weêr van *O* naar *N* beweegt, zo zal men een van hun helften volmaken. En om d' andere helft even gelijk te maken, zo moet men een ſtut, of zodanig ander ding zerten, 't welk belet dat deze platen buiten de plaats, daar zy waren, toen hun helft *n o* volmaakt wierd, kunnen voortkomen. En na dat men hen een weinig daar van afgetrokken heeft, zo moet men 't yzer van dit gereetſchap *Y 6 7* verwiffelen, en een ander in zijn plaats ſtellen, daar af het ſcherp effen in 't zelfde plat is, en van gelijke vorm, en dat even verre, als 't voorgaande, uitſteekt, maar 't welk alle de ſchuinte van zijn dikte naar *P* heeft, in voegen dat, als men de plattigheit van deze twee yzers te zamenvoegt, hun beide ſcherpen niet meer dan een ſchijnen te wezen. En na dat men de ſtut, die men te voren naar *P* gezet had, om de beweging van de ry of regel *K L M* te bepalen, naar *N* gebracht heeft, zo moet men deze ry van *O* naar *P*, en van *P* naar *O* bewegen, tot dat de platen *c n o p* even



zo dicht, als te voren, aan 't gereetschap Y 67 zullen zijn, en als dit dus is, zo zullen zy volmaakt wezen.

Wat het rat *d* aangaat, 't welk van enige zeer harde stoffe moet zijn, na dat men 't met de vijl ten naaste by zodanig van gestalte, als het wezen moet, gemaakt heeft, zo zal men 't lichtelijk voort kunnen volmaken; voor eerst met de platen *enop*, zo zy slechts in 't begin zo wel gesmeed zijn geweest, dat het hardmaken sedert hen niets van hun gestalte heeft afgenomen, en zo men hen op zodanig een wijze aan dit rad voegt, dat hun scherp *nop*, en



*v* Plannm. d<sup>s</sup> as van dit rad *ee* in een zelfde *v* plat zijn, en eindelijk, zo 'er een veer, of tegengewicht zy, 't welk hen tegen 't rad aandrukt, terwijl men 't op zijn *w* as draait: daar na ook met het gereetschap Z 89, welks yzer van weêrzijsden gelijkelijk schuin moet wezen, en 't welk zodanig een gestalte, als men begeert, mag hebben, zo slechts alle de delen van zijn scherp 89 in een *x* plat zijn, die de *y* vlakten der planken C G E F rechthoekig deurnijdt. En om dit gereetschap Z 89 te gebruiken, moet men de ry of regel K L M op *z* d'aspunten 1 2 zodanig bewegen, dat zy vervolgens van P tot aan N, en weêr van N tot aan P voortgaat, terwijl men 't rad

't rad op zijn as omdraait. En de snee van dit gereetschap zal door <sup>a</sup> *Ant.* deze middel alle d'ongelijkheden, die van d'een tot aan d'andere zijde op de dikte van dit rad waren, wechneemen, en zijn punt alle de genen, die van boven nederwaarts gevonden worden; want het moet een snee en een punt hebben.

V I. Wat men in de <sup>b</sup> holle, en in de rondverheve glazen bezonderlijk aan te merken heeft.

<sup>b</sup> *Vitra concava & convexa.*

**N**A dat het rad in dezer voegen alle de volmaaktheit, die het hebben kan, verkregen heeft, zo zal het glas ligtelijk door de twee verscheide bewegingen van 't rad en van de draaistempel, daar op het valt gemaakt moet zijn, geslepen worden, zo 'er slechts enige veer, of andere middel is, die, zonder de beweging te beletten, de welke de draaistempel daar aan geeft, het glas altijd tegen 't rad aanparst, en zo het onderste van 't rad altijd in een bak valt, daar zant, of ameril, of stof van Gortlantsche steen, of tripoli, oft inas, of diergelijke stoffe in is, die bequaam is om de glazen te slijpen, en glad te maken.

En als men deze dingen genoegzaam overwogen heeft, zo kan men lichtelijk verstaen op welke wijze men de <sup>c</sup> *Figura.* gestalte aan de <sup>d</sup> holle glazen zal geven: te weten met eerst platen gelijk <sup>e</sup> *Vitra concava.* door het werktuig Z 8 9 te maken; en daar na met een rad zo wel door deze platen, als door 't werktuig Y 6 7, toe te stellen, en al 't overige op gelijke wijze, als hier voor verklaart is. Men heeft alleenlijk waar te nemen dat het rad, 't welk men tot de <sup>f</sup> *Vitra convexa.* rondverheve glazen gebruikt, zo groot mag wezen, als men 't maken wil, maar dat het geen, 't welk men tot de <sup>g</sup> *Vitra concava.* holle glazen gebruikt, <sup>h</sup> *Centrum.* zo klein moet zijn, dat, als zijn middelpunt recht over de <sup>i</sup> *Indicium.* lijn 5 5 van 't gereetschap is, 't welk men gebruikt om dit rad te vormen, zijn omtrek niet boven de lijn 12 van 't zelfde gebou moet uitsteeken. En om deze <sup>j</sup> *Vitra concava.* holle glazen te slijpen moet men dit rad <sup>k</sup> *Vitra convexa.* veel snelder, dan de draaistempel, omdrajen; in plaats dat het tot de <sup>l</sup> *Extremities.* rondverheve glazen beter is de draaistempel vaardiglijker te bewegen. De reden hier af is dat de beweging van de draaistempel veel meer de <sup>m</sup> kanten van 't glas, dan 't midden, slijt, en dat in tegendeel de beweging van 't rad hen minder slijt. Wat de nuttigheit dezer verscheide bewegingen aangaat, zy is zeer klaarblijkelijk: want als men de glazen met de hant in een schutrel slijpt, namelijk op de zelfde wijze, die tot nog toe alleen in 't gebruik heeft geweest, zo zal 't onmogelijk zijn iets goet te maken, als by

E e

geval,



geval, schoon de schuttel in alle delen volmaakt daar toe was; en indien men hen met d' enige beweging van de draaiftempel op een vorm slijpt, zo zullen de kleinste gebreeksjes van deze vorm gehele <sup>m</sup> kringen op 't glas aanwijzen.

*m Circuli.  
n Demon-  
strationes.  
o Geometria.*

Ik voeg hier niet de <sup>n</sup> betogingen van veel dingen by, die tot de <sup>o</sup> Meekunst behoren. Want de gene, die een weinig in deze wetenschap geoefent zijn, kunnen hen genoch uit zich zelven verstaan; en ik vertrou dat d' anderen my liever daar in zullen geloven, dan de moeite aanvatten van hen te lezen.

VIII. D' ordening, die men houden moet, om zich in 't slijpen dezer glazen 't oeffenen. Dat de <sup>p</sup> rontverheve glazen, die tot de langste gezichtglazen dienen, naaukeuriger, dan d' anderen, geslepen moeten worden.

*q plana.  
r Convexa.  
s Hyperbola.  
t Foci.*

*v Objecta in-  
accessibilia.  
w Vitra con-  
cava.*

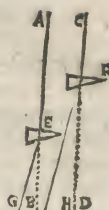
*x Figura.*

*y Vitra con-  
vexa.  
z Vitra con-  
cava.*

*a Vitra con-  
vexa.  
b Vitra con-  
cava.*

V Oorts, op dat alles met ordening gedaan zou worden, zo wilde ik voor eerst wel dat men zich oeffende in glazen te slijpen, die aan d' een zijde <sup>q</sup> plat, en aan d' andere <sup>r</sup> rontverheven waren, en de gestalte van een <sup>s</sup> wassende snee hadden, welks <sup>t</sup> brandpunten twee of drie voeten van malkander af zijn; want deze langte is genochsaam voor een verreegezicht, 't welk dienstig is om <sup>v</sup> d' ongenaakbare voorwerpen volmaaktelijk genoch te zien. Daar na wilde ik wel dat men <sup>w</sup> holle glazen van verscheide gestalten maakte, met hen altijd meer en meer uit te hollen, tot dat men door ervarentheit de rechte <sup>x</sup> gestalte van 't glas gevonden had, 't welk dit verreegezicht zo volmaakt, als 't mogelijk is, en best overeenkomig met het oog, 't welk hen gebruiken zou, maakte; want men weet dat deze glazen een weinig holder voor de genen moeten wezen, diens gezicht zich niet wijt uitstrekt, dan voor d' anderen. Na dat men in dezer voegen dit hol glas gevonden heeft, zo heeft men, dewijl dat tot het zelfde oog voor alderhande gezichtglazen dienstig is, niet meer tot de verreegezichten, die dienstig zijn om d' ongenaakbare voorwerpen te zien, van noden, als zicht 't oeffenen in andere <sup>y</sup> rondverheve glazen te maken, die verder, dan 't eerste, van <sup>z</sup> 't holle glas gestelt moeten worden, en by trappen noch anderen te maken, die men al verder en verder moet afzetten, ja zo verre, als 't mogelijk is; en die ook naar evenredigheid groter zijn. Maar men heeft hier 't aanmerken dat, hoe deze <sup>a</sup> ront verheve glazen verder van de <sup>b</sup> holle glazen, en by gevolg ook van 't oog, gestelt moeten worden, hoe zy naaukeuriger geslepen dienen te zijn, vermits de zelfde gebreken daar in

in de stralen zo veel wijder van de plaats, derwaarts zy behoren te strekken, doen afwijken. Gelijk, indien het glas F de straal C F zo veel afbuigt, als het glas E de straal A E afbuigt, en dit zodanig, dat de hoeken A E G en C F H gelijk zijn, zo is klaarblijkelijk dat de straal C F, naar H gaande, wijder van 't punt D afwijkt, daar hy anders gaan zou, dan de straal A E, naar G gaande, van 't punt B.



I X. Wat de voornaamste nuttigheit der vergrootglazen is.

E Indelijk, 't leste en voornaemste, in 'twelk ik wilde dat men zich oeffende, is dat men glazen sloop, die van weêrzijsden <sup>c</sup>ontver- <sup>c</sup>Conver-  
heven waren, tot gezichtglazen, die dienstig zijn om de <sup>d</sup>genaak- <sup>d</sup>Objecta ac-  
bare voorwerpen te zijn, en dat men, zich eerstelijk geoeffent heb- <sup>c</sup>cessaria.  
bende om zodanigen te maken, die in zeer korte buizen gezet  
moeten worden, om dat dezen de gemakkelijksten vallen, daar na  
by trappen poogde zodanigen toe te stellen, die langer buizen ver-  
eischen, tot dat men aan de langsten koomt, die men gebruiken  
kan. En op dat men door de zwaarigheid, die men misschien in  
't maken van deze leste gezichtglazen vinden zal, geen af keer daar  
afkrijgen zou, zo wil ik dat men vermaant zy, schoon in 't begin  
hun gebruik niet zo zeer aanlokt, als het gebruik van deze andere  
gezichtglazen, de welken schijnen te beloven dat zy ons in de he-  
melen zullen opheffen, en daar in op de starren zo onderscheide, en  
misschien zo verscheide lichamen toonen, als de genen, die men op  
d'aarde ziet, zo oordeel ik hen echter veel nutter, om dat men  
door hun middel de verscheide vermengingen en samenvoegingen  
der deeltjes, van de welken de dieren, en planten, en misschien  
ook d'andere lighamen, die ons omringen, te zamen zijn gezet,  
zal kunnen zien, en daâr veel nuttigheit uittrekken, om tot de  
kennis van hun natuur te komen. Want naar de mening van veel  
Wijsbegerigen zijn alle deze lighamen alreê alleenlijk van delen der  
hoofst stoffen, verscheidelijk te zamen gemengt, gemaakt; en naar  
mijn gevoelen bestaat hun gehele natuur en <sup>e</sup>wezenheit, ten min- <sup>e</sup>Essentia.  
sten der gener, die onbezielt zijn, in de grootheit, gestalte, sa-  
menvoeging en bewegingen van hun delen.



X. Hee men maken kan dat de middelpunten der twee vlakten van een zelve glas over malkander komen.

f Vertices,  
g Hyperbola  
h Circumferentia.

W At de zwarigheid aangaat, die men vind, als men deze glazen van de beide zijden uitholt, om te maaken dat de <sup>f</sup>toppunten van twee <sup>g</sup> wassende sneên recht tegen malkander staan, men zal daar in kunnen verzien, met hun <sup>h</sup> omkring op de draaistempel te ronden: met hen naaukeurigh met de hantvarsels, daar men hen aan vast moet maken, om hen te slijpen, gelijk te maken, en met hen (als men hen daar in vast maakt, en als het leem, of de pek, daar meê men hen vastmaakt, noch varsch en te buigen is) met deze hantvarsels deur een ring te doen deurgaan, daar zy naauwelijks in kunnen komen. Ik verzwijg nogh veel andere bezonderheden, die men waarneemen moet, in hen te slijpen, gelijk ook veel andere dingen, die, gelijk ik onlangs gezegt heb, in 't maken der gezichtglazen verëischt zijn; want daar is geen ding, 't welk ik zo zwaar oordeel, dat het de schrandere vernuften stutten kan; en ik regel my niet naar de gemene bevatting der werkmeefters: maar ik wil verhoppen dat de vonden, die ik in deze Verhandeling gestelt heb, heerlijk en gewichtig genoeg geacht zullen worden, om enigen der naaukeurighsten, en der naerftighsten van onze eeuw te verplichten tot d' uitvoering daar af aan te vangen.



RE-

RENATI DES-CARTES  
*Konstig Gebouw*  
Des  
Menschelijken Lighaams,

*Toonende alle de werkingen die van lighaam en ziele af hangen.*

Als mede een  
VERHANDELINGE  
Des  
MENSCHELYKEN LIGHAAMS

Met alle des selfs bedieningen, soo van die gene welke van de  
ziel als van het lighaam af hangen.

Met een beschryvinge van de  
*Vorminge des Vrugts*

*In de Baarmoeder uit zaad.*

Uit het eige handschrift vertaalt door S. B. P. & M. D.



REVATI DES-CAITIS

Meisclielken Lijboms

VERHANDELING

VERSCHEIDEN TIGHE

R. DES-CARTES  
KONSTIG GEBOUW

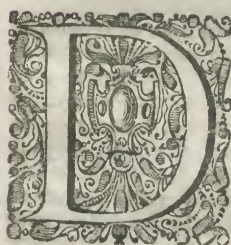
Des

*Menschelyken Lighaams.*

Toonende alle de werkingen, die van Lighaam en  
Ziele af hangen.

E E R S T E D E E L.

*Van een konstig gebouw, waar uit een lighaam bestaat.*



Ie menschen fullen, niet anders dan wy, uit ziel en lighaam te zamen gevoegt wezen. En het is nootzakelijk, dat ik eerst het lighaam bezonder beschrijve, en daar na de ziel mede bezonder; en dat ik eindelijk mede toone op wat wijze deze twee natuuren te zamen gevoegt en vereent moeten wezen, om de menschen tezamen te stellen, welke ons gelijk zijn.

I.  
Uit wat deelen den mensch, welke hier beschreven werd, moet bestaan,

Ik onderstelle dat het lighaam niet anders is, dan een aards beeld ofte konst-tuig, welke God vormt, met voornemen, het zelve, zo veel het mogelijk zy, ons te doen gelijken. Zo dat hy het zelve niet alleen uitterlijk alle de koleuren en af beeltsel onzer ledematen doet hebben, maar hy plaatst daar ook innerlijk in, alle die deelen, die noodig daar in vereist werden, gelijk als wandelen, eten, ademen, en eindelijk alle onze bedieningen nabootsen, welke van de stoffe kunnen begrepen werden, en nergens van af hangen, dan van de schikkinge der werktuigen. Wy zien uur-werken, spring-bronnen die door konst gemaakt zijn, Molen-werken, en andere diergelijke konst-werken, de welke, alhoewel dat ze door menschen gemaakt zijn, nogtans geen kragt ontbreken zich op veele en verscheidene wijzen door haar eigen vermogen te bewegen. En my dunk dat ik zo een verscheidenheid van bewegingen in het zelfde niet kan verbeelden, het welke ik

II.  
Haar lighaam is een konstwerk, 't eenemaal onsel ghamen-gelyk.

on-



onderstelle door de handen Godes gemaakt te zijn, nogte dit maakfel zo veel konst kan toeëigenen, ten zy men reden heeft te denken, dat in 't zelve nog meerder zy. Ik zal derhalven niet lange toeven om de beenderen, zenuwen, spieren, aderen, hart-aderen, maag, lever, hert, hersenen, en alle d'andere deelen, uit welke dit konst-stuk gemaakt moet zijn, te beschrijven. Want ik onderstelle dat dezelve in alles de deelen onzes lighaams, welke die namen hebben, gelijk zijn, en welke iemant zich kan verzorgen dat hem van een ervaren konst-ontleder kunnen vertoogt werden, ten minsten die, welke die grootte hebben, dat ze kunnen met d'ogen beschouwt werden, zo hy die uit zich zelve niet genoeg en kend. En wat aan gaat de deelen, die om haar kleinigheid onder 't gezicht niet komen, die kan ik lichter en klaarder doen kennen, handelende van de bewegingen, die daar van af hangen: zo dat hier alleen vereist werd geschiktelyk die bewegingen t'ontvouwen en met dezelve moeite bekend te maken, wat bedieninge zy in ons vertoonen.

III.  
De koking  
der spijzen  
en der sel-  
ver verdey-  
linge.

Voor eerst werden in de maag dezès werktuigs de spijzen verduwt door de kragt eeniger vogten, welke terwyl ze tusschen de deelen der spijzen vloeijen, dezelve scheiden, omslingeren, en verwarmen, gelijk als het gemeene water in de levende kalk, en het sterk water in de metalen doet; voegt hier by, dat deze vogten zeer snel van het hert, door de slagaders gebragt zijnde, gelijk ik hier na zal zeggen, zeer warm moeten wezen. Jazelfs zijn de spijzen in 't gemeen van dien aart, dat ze ook alleen en door zich zelven kunnen bederven en warm werden, gelijk als het hooy dat versich in de schueren is geoppert, doet, wanneer het niet droog genoeg zy. En, 't gunt aan te merken is, dat de woelinge, welke de deeltjes der spijzen warm werdende ontfangen, vervoegt met de beweginge der maag en darmen, in welke zy besloten zijn, en met de gesteltheit der dunne draatjes, uit de welke de darmen zijn te zamen gevoegt, d'oorzaak zy, dat, zoo ras enige kokinge verrigt zy, allenxkens na die buis nederzakken, door welke de grovere deelen uitgelooft dienen te werden; en onderwijlen ontmoetende fijndere en meest gewoelde deeltjes hier en daar ontelbare vaatjes, door welke zy vloeijen in de takken van eenige groote ader, die dezelve tot de lever voert, als mede in andere aderen, die haar elders natoc brengen: zoo dat 'er geen andere oorzaak zy, door welke deze van de dikke gescheiden werden, dan de kleinigheid dezer vaatjes. Even gelijk als men het meel in een sifte schud, zal het fijndere daar door heenen glippen, en de kleinigheid der gaatjes alleen, daar

daar ze door vallen, belet dat de hemelen niet kunnen volgen.

Deze fijne spijs-deeltjes, dewijl ze ongelijk en noch onvolkomen gemengt zijn, maken een vogtigheid, die geheel troebel en wit zoude blijven wanneer dezelve niet aanstonts wierde gemengt in het bloed dat in alle de takken der poort-ader (welke dat vogt uit de darmen ontfangt) en holle ader is (die 't selve na 't hert toevoert, ) en in de lever, gelijk als in een enig vat. Ook is hier noch aan te merken, dat de gaatjes der lever zo zijn gestelt, dat zo ras dit vogt in dezelve is ingegaan, aldaar verdunt, en bewerkt werd, zijn kleur krijgt, en de gedaante van bloed ontfangt: even op de zelfde wijze als het witte zap van zwarte druiven in roode wijn verkeert werd, wanneer men de basten en korlen met het zap vermengt, en in een vat met malkanderen te giften zet.

IV.  
De verke-  
ring der  
spijze in  
bloed.

Vorders zoo heeft het bloed op die wijze in d' aderen beslooten zijnde, alleenig een blijkelyke weg, waar door het uit kan gaan, namentlijk die, door welke het in de regter holligheid des herts gebragt werd. En men moet weten dat het vleis des herts in zijne gaatjes enig vuur heeft zonder licht, waar van wy te vooren gesproken hebben, die dezelve zo warm en heet maakt, dat zo ras het bloed in d' een of d' ander holligheid komt, terstond opswelt, en zich uitzet: gelijk men ondervind in bloed ofte melk van enig dier, wanneer het druppelwijs in een zeer warm gemaakt vat werd gestort. En het vuur het welke in 't herte des konstwerks dat ik beschrijve, gehouden werd, dient tot geen andere zaak, dan aldus uit te zetten, te verwarmen en te verdunnen, welke geduurig druppelwijs uit de holle ader in de regter holligheid stort, van welke het in de longen uitwaasemt, en uit de long-ader, (die d' ontleders d' aderlijke slag ader noemen) in d' andere holligheid, van waar het daar door het geheele lighaam gedeilt werd.

V.  
Des bloeds  
warm wer-  
dinge, en  
uitleetinge  
in 't hert.

Het vleis der longe is zoo logtig en zagt, en door middel van het ademen door de logt zo verkoelt, dat als de dampen des bloeds uit de regter holligheid des herts komende, door de slagader, die d' ontleders slagaderlijke ader noemen, in dezelve zijn ingegaan, aldaar werden verdikt, en keeren weder tot bloed, van waar ze dan druppelwijs in de linker holligheid des herts instorten, uit dewelken uitgaande, eer ze weder verdikt waren, zouden niet bequaam zijn, om aldaar het vuur te voeden. En alzo ziet men dat d' ademhalinge, welke in dit werktuig alleen dienstig is om de dampen te verdikken, niet minder noodzakelijke zy om dit vuur te bewaren, als

VI.  
't Gebruik  
der adem-  
halinge in  
dit konst-  
stuk.

F f

d' adem-



d'ademhalinge in ons is, tot bewaringe van onsleven, ten minsten aangaande die, welke volmaakte menschen gemaakt zijn. Want wat belangt de kinderen, wanneer ze noch in de baarmoeder besloten zijn, kunnen geen versche en koele logt met te ademen, na zich halen; want zy hebben twee openingen, die dit gebrek behulpig zijn, eene waar door het bloed der holle ader overgaat in de ader, welke een slagader gezeft werd; en een andere waar door de dampen, ofte het logtig gemaakte bloed des slagaders, welke men een ader noemt uitdampen, en in de groote slagader gaat. En wat de dieren aangaat, die geheelijk geen longe hebben, die hebben alleen maar eene holligheid in 't herte, en zo s'er meer hebben, komen dezelve alle tot malkanderen in een.

VII.  
De klopping des herts en der slagaderen.

Het kloppen der slagaderen hangt van elf kleine vliesjes af, welke gelijk als enige valdeurtjes sluiten en openen de monden der vier vaten, welke aan de beide holligheden des herts vastgeheft zijn. Want op die zelfde oogenblik tijds, wanneer een dezer kloppingen ophoud, en d'andere aanstaande is, worden de klapdeurtjes aan de monden der beider slagaderen naaukeurig toegesloten, en die aan de monden der beider aderen, geopent: zo dat het niet kan geschieden, of op de zelfde tijd moeten door deze twee aderen twee droppelen bloeds vallen, d'eene in d'een, en d'andere in d'andere holligheid des herts. Dan moeten beide deze droppelen bloeds te gelijk zijnde logtig gemaakt, en in een veel grootere ruimte, dan ze te voren hadden, uitgebreid, drukken en sluiten de valdeurtjes, die aan de monden beider aderen zijn geplaatst, en beletten op die wijze, dat 'er geen meer bloeds in het herte storte, drukkende en openende noch de valdeurtjes van beide slagaderen, en loopen in dezelve zeer gaauw, en gaander met geweld wederom uit, waar door te wege gebragt werd, dat het hert en alle de slagaderen des ganschen lighaams te gelijk opswellen. Maar dit logtig gemaakte bloed werd terstond wederom verdikt, ofte dringt in andere gedeelten des lighaams door. Alzoo moeten dan het hert en de slag aderen neerzijgen, de klapdeurtjes aan de monden der slagaderen werden wederom toegesloten; en die in den ingang beider aderen zijn, werden wederom geopent, gevende doorgang aan beide d'andere droppelen bloeds, welke op de zelfde wijze als de vorige wederom te wege brengen dat het hert en de slagaderen wederom opswellen.

VIII.  
Dat niet het bloed der aderen maar der slagaderen voede,

Kennende nu op deze wijze de klopping, zullen wy lichtelijk verstaan dat zo zeer niet dat bloed, 't welk in d'aderen dezès werktuigs gehouden werd, en dat versich van de lever aankoomt, als 't gene in

in de slagaderen is, en nu reeds in 't herte zijn volmaaktheid gekregen heeft, andere van des zelfs deelen te kunnen aankleven, en nut zoude zijn te herstellen 't gene door der zelve geduurige beweginge, en verscheide werkinge der lighamen die 'er rontom zijn, afgaat en weg genomen werd. Want het bloed in der zelve aderen besloten zijnde vloeit altijd allenxkens van der zelve uiteinden na het herte toe: (en de gesteltenisse van eniger valdeurtjes, welke de ontleders in veele plaatfen volgens de langte onser aderen gevonden hebben, maakt kenbaar, dat zulx mede in ons gebeurt) maar in tegendeel het bloed dat in der zelve slagaderen gehouden werd, werd met kragt uit het hert, en met zeer veele kleine aandrijvingen na der zelve uiteinden voortgestuwt. Zo dat ze zonder enige moeite zich aan alle de deelen des lighaams vast hegten, en daar mede vereenigen konnen, en op die wijze haar voeden en vermeerderen, zo dit werktuig na des menschen lighaam gelijkt, het welk de bequaamheid heeft dus gevoed en vermeerdert te werden.

Want zo ras werden de slagaders niet opgetpannen, of de kleine deeltjes die in het bloed zijn, stooten hier en daar aan tegens de wortelen van enige dunne vefelen, welke wanneer zy van d' uiteinden der takjes dezer slagaderen uitgaan, zo maken zy de beenen, vleis, huid, zenuwen, hersenen, en andere vastdeelige ledematen, na dat ze onder malkanderen gevoegt en gewezen zijn geweest: en aldus hebben ze magt dezelve enigfins voort te stuwen, en der zelve plaatfen in te nemen, en zo ras de slagaderen dan wederom toefluiten, moet yder deeltjen des bloeds op die plaatse daar het is stil staan, en blijft ter zelve plaatse vereent en gevoegt met die gene, welke ze aanraakt, gelijk het volgt uit het geene boven is gezegt. Zo dan het lighaam eens kinds na dit ons konstwerk gelijkt, zal der zelve stoffe zeer zagt wezen, en der zelve gaatjes zo gemakkelijk te verwijderen, dat de deeltjes des bloeds, welke op die wijze het 't zamenstel der vaste deelen ingaan, in 't gemeen wat dikker zijn als die, welkers plaatse zy innemen; of het gebeurt ook wel dat 'er twé ofte drie te gelijk in de plaatse van eene zich komen te zetten: het welke d' oorzaak is van den aanwas. Maar onderwijlen werd de stoffe der ledematen allenxkens harder, op dat de gaatjes na enige jaren zich alzo niet meer konnen uitzetten, waar door dan een eind des grocijens gekomen zijnde, een volwassen mensch vertoont werd.

Voorts zijnder alleen zeer weinige deeltjes des bloeds, welke yder stond, gelijk ik te voren heb uitgelegt, zich met de vaste deelen konnen vereenigen. Maar het grootste gedeelte komt wederom

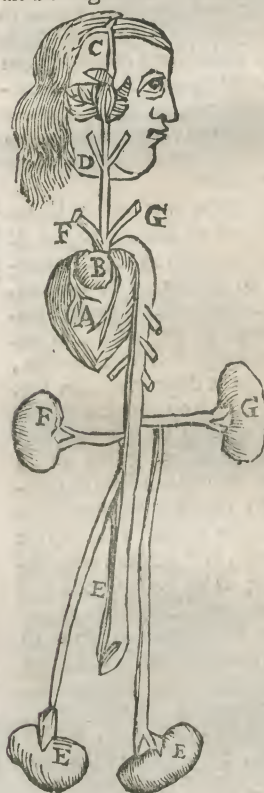
IX.  
De voedinge en vermeerderinge in dit werktuig.

X.  
Het te rug komen des bloeds na 't hert, en des zelfs omloop.



in d'aders door d'uiteinden der slagaderen. En misschien ook enige deeltjes uit d'aderen, welke tot voedsel verstrekken van enige delen: maar het grootere gedeelte komt weder tot het herte, en daar weder van daan in de slagaderen: zo dat de beweginge des bloeds in het lighaam niet anders zy, dan een geduurigen omkring.

XI.  
Het bloed  
dus omloo-  
pende,  
scheide ver-  
scheide de-  
len af.



XII.  
Dat de le-  
vendigste  
en dunste  
deelen tot  
in de hers-  
enen gaan.

Vorders zijnder enige gedeelten des bloeds die na de milt gevoert werden, en andere gedeelten na de galblaas: en zo die uit de milt, als uit de galblaas, als mede onmiddelijk uit de slagaders eenige na de maag en darmen wederom gebragt werden, alwaar ze gelijk als sterke waters de kokinge der spijsen vervorderen. En dewijle die uit het hert door de slagaderen, gelijk als in een stip des tijds derwaarts gevoert werden, moeten zy zeer warm wesen. Om welkers oorzaak der zelfver dampen lichtelijk door de slokdarm in de mond opklimmen konnen, en aldaar het speekzel maken. Daar zijn mede enige gedeelten des bloeds, welke door het vleis der nieren gaande, pis vertonen, door de huid van't gehele lighaam, een sweet, en zo voorts in andere uitdijgsels verkeeren. En op alle die plaatsen is alleen de gelegenheid, beelding ofte kleinte der gaatjes, daar ze door heenen gaan, d'oorzaak, dat d'eene delen voor d'andere doorgang vinden, en 't overige bloed dezelve niet kan volgen: even als men ziet, wanneer dat enige zeven, verscheidentlijk door-gaat ook verscheide soorten van koorn zullen doorlaten.

Maar het gene hier ter plaatze meest staat aan te tekenen, werden de levendigste, sterkste en dunste gedeeltjes dezes bloeds in de holligheden der hersenen ontfangen. Alhoewel de slagaders, door welke zy daar

daar na toe gaan, door een regter linie dan enige andere van het herte afgaan. En gelijk het bekend is dat alle lighamen, welke bewogen werden, zo veel het mogelijk is, voorttragten te gaan volgens een regte linie. Ziet by voorbeeld het herte A, en denkt, wanneer het bloed met kracht uit de opening B gaat, dat van dezelve geene delen zijn, welke niet voortgaan na C toe, alwaar de holligheden der hersenen zijn. Maar om dat de weg niet breed genoeg is, om die alle daar na toe te voeren, werden de zwakste door de sterkte afgekeert, welke op die wijze zich alleen daar na toe schikken.

Nog staat 'er in 't voorby gaan aangeteekeut te werden, dat na die deelen des bloeds, die in de hersenen gaan, geen kragtiger nog levendiger kunnen zijn als zy, welke na de vaten gaan, die tot de voorttelinge behooren. Want by voorbeeld, zo die welke kracht hebben om te komen tot D, niet kunnen voortgaan tot C, wyl ze alle daar geen plaats vinden, zo keeren zy zich liever na E dan na F of G: om dat die weg veel regter is. En aldus zoude ik misschien toonen kunnen, hoe uit het vogt, het welke by E vergadert werd, een ander werktuig dat dit gelijk is, kan gevormt werden, maar 't en geluft ons niet daar van nu in 't byzonder te schrijven.

Wat belangt de deelen des bloeds, welke tot in de hersenen doordringen, dienen niet alleen om des zelfs substantie te voeden en te verquikken, maar brengen voornamentlijk ook een zeer subtiel waasem, ofte liever een zeer beweeglijke en zuivere vlamme voort, die men gemeenlijk dierige geesten noemt. Want men moet weten, dat de slagaders welke dit bloed van het herte na de hersenen brengen, voor eerst in zeer veel dunne en oneindige takjes verdeelt werd, en aldaar die kleine netjes uitmaken, welke tapijtsgewijze op de bodem der hersen holligheden uitgebreid zijn, en eindelijk by een komen ontrent een klein kliertjen, dat ontrent in 't midden der hersens substantie gelegen is, in den ingang der holligheden, en daar zeer veel kleine gaatjes hebben, door welke d' alderfijnste deeltjes die in het bloed zijn, in dat kliertjen vloeijen, maar niet de dikkere, om dat die gaatjes al te eng zijn. Ook moet men weten, dat deze slagaders aldaar niet eindigen, maar alwaar 'er veele tot malkanderen komen, regt naar om hoog toe klimmen, en zich in dat groote vat uitlozen, 't welk als een stroom is, door welke de gehele buitenste vlakke der hersenen mede besproeit werd. Daar en boven moet men aanmerken, dat de dikkere delen des bloeds, terwijl die door de omgangen dezer fijne netjes loopen, veel van hare beweginge kunnen verliezen, alhoewel ze de kracht hebbende by haar

XIII.  
Dat de ge-  
ne welke  
daar niet  
na toe kon-  
nen komen  
na de deel-  
den gaan.

XIV.  
Hoe de dier-  
ige geesten  
in de hersen-  
en van het  
bloed ge-  
scheiden  
worden.



gemengt de fijndere deeltjes voort te stooten, en in dier voegen hare beweginge aan haar gemeen te maken: maar de fijndere konnen op die wijze hare beweginge niet verliezen; dewijl harer beweginge van die welke zy van de dikkere ontfangen eerder vermeerderd werd, en ontrent haar geen andere lighamen zijn, aan dewelke zy hare beweginge zo licht zouden kunnen overdragen. Waar uit gemakkelijk te bevatten is, dat die dikkere delen des bloeds, dewijl zy regt na de buitenste oppervlakte der hersenen klimmen, alwaar ze des zelfs substantie voeden oorzaak zijn, de fijndere en de meest gewoelde afwijken, en alle in dat kliertjen gaan: welke begrepen moeten werden, gelijk een overvloedige fontein, van waar zy uitgaan, en ter zelve stond na alle kanten in de holligheden der hersenen vloeijen. En alzo houden zy op zonder enige andere bereidinge ofte veranderinge (behalven dat ze gescheiden zijn van de dikkere, en de groote snelligheid van de warmte des herts nog behouden) de gestalte van bloed te hebben, en werden dierige geesten genoemd.

## T W E E D E D E E L.

*Hoe dit werktuig bewogen werd.*

XV.  
Dat de dierige geesten d'eerste en grootste bewegende oorzaak des werktuigs zijn.



Aar na dat deze geesten op die wijze in de holligheden der hersenen gaan, gaan ze van daar voort in de gaatjes der zelve substantie, en van daar in de zenuwen: alwaar na dat ze meer ofte min in d'eene als in d'ander gaan, of ook alleen pogen in te gaan, hebben ze kragt de figuur der spieren, in welke die zenuwen zijn ingeplant, te veranderen, en op die wijze de beweginge voort te brengen van alle de ledematen. Gelijk als men zien kan in de hollen en springbronnen, welke men in de Hoven onzer Koningen ziet, dat alleen die kragt, waar door het water bewogen werd, wanneer het uit de bron springt, genoeg zy dat 'er verscheide werktuigen bewogen werden, als mede op verscheiden speeltuigen spelen, ofte ook enige woorden spreken, en dat na de verscheidene gestaltenisse der buisen, door welke het water geleid werd.

XVI.  
Een schone vergelijkinge van de konstuigen genomen.

En zekerlijk de zenuwen van dit werktuig, 't welk ik beschrijve, komen zeer wel met de buizen dezer springbronnen in vergelijkinge; de spieren en pezen by verscheide andere werktuigen en ge-

gereedſchappen, die tot de beweginge dienen; de dierige geeſten, by het water, door welke zy tot de beweginge werden angevoert, welkers ſpring-bron het herte is, en de holligheden der herſenen d'ontfangers. Vorders d'ademhalinge, en andere diergelijke werkingen, die van de beweginge der geeſten afkomstig zijn, zijnde natuurlijk en gewoonlijk, gedragen zich op de zelfde wijze als de beweginge van een uurwerk, ofte molen, welke de gewoonlijke neervalling des waters een geduurige beweginge doet hebben. d'Uitterlijke voorwerpen, die alleen met hare tegenwoordigheid in de zintuigen dezes konſtwerks werken, en het zelve zodanig ſchikken om zich op veele verſcheidene wijzen te bewegen, volgens de verſcheidene geſtelteniſſe der deelen van die herſenen, zijn gelijk als de buiten ſtaande beichouwers, welke in enige hollen dezer ſpring-bronnen getreden zijnde, zelfs om diergelijks niet denkende, oorzaak zijn der bewegingen, die in hare tegenwoordigheid geſchieden. Want zy en kunnen daar niet ingaan, ofte zy moeten op zekere ſteenen des vloers gaan, die zodanig geplaatſt zijn, dat wanneer zy, by voorbeeld, tot enige *Diana* willen treden, die zich baad, te weeg zullen brengen, dat zy haar zelve in het riet verſchuilt; en wanneer ze verder voortgaan om haar te agterhalen, dat 'er dan een *Neptunus* te voorschijn komt, haar met zijn drietandige vork dreigende; of zo ze nog elders voortgaan, daar enig Zee-Monſter voordien dag ſpringe, die het water haar in 't aanzicht uitspouwe; ofte iets diergelijks, 't geen de konſtenaar aan goed vind, welke de ſpringer heeft toegeſtelt. Wanneer dat 'er dan een redelijke ziel in dit konſtwerk zy, zal aldaar zijn voornaamſte zetel in de herſenen hebben, en zal daar de pligt waarnemen van die, welke over de ſpring-bronnen het opzigt heeft, en in die plaatzen behoort tegenwoordig te zijn, in welke alle de huizen dezer konſtwerken na toe loopen, wanneer hy der zelve beweginge, zo als hy begeert, kan gaande maken, beletten of veranderen.

Maar op dat dit alles onderscheidentlijker verſtaan werde, zal ik eerſt van 't maken der zenuwen en ſpieren handelen, en zal toonen, hoe hier uit alleen, dat de geeſten in de herſenen enige zenuw poſſen in te gaan, kragt hebben, om ſchielijk enig li te bewegen. Voorts wanneer ik van d'ademhalinge, en andere diergelijke enkele en gewoonelijke bewegingen een woord zal aanroeren, zal ik uitleggen op wat wijze de uitterlijke voorwerpen in de zintuigen werken. En daar na zal ik in 't byzonder ontvouwen, wat 'er in de holligheden en gaarjes der herſenen geſchied: hoe de dierige geeſten

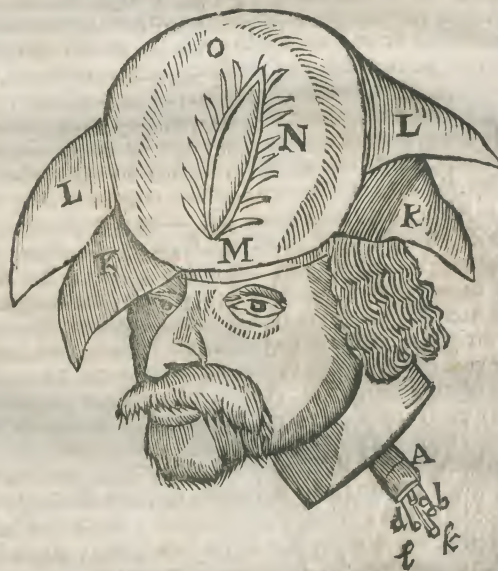
XVII.  
Kort be-  
grip van 't  
geue nog te  
verſtand-  
len ſtaar.



ften daar bewogen werden, en welke onze bedieningen zijn, welke dit konstwerk door harer hulpe kan nabootzen. Want zo ik van de hersenen begin, en vervolgens den loop der geesten alleen agtervolgde, gelijk als ik van het bloed gedaan hebbe, zoude het gene ik sta te verhandelen, over al zo klaar niet schijnen kunnen.

XVIII.  
Der zenu-  
wen maak-  
zel.

Beschouwt dan by voorbeeld deze zenuw A, welkers buitenste vlies is gelijk een groote koker, in zich veele kleindere kokertjes b,



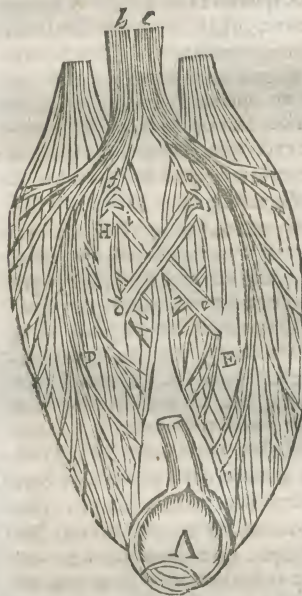
c, k, l, begriipende enz. uit een innerlijke dunne rok te zamen gevoegt: en deze twee rokken zijn vereent aan de twee K L, welke de hersenen M N O omvangen. Daar-en-boven moet men aantekenen, dat in yder dezer kokertjes, gelijk als enig merg is, te zamen gestelt uit veele zeer dunne vezeltjes, die van d' eige substantie der hersenen N af komen, en d' uiteinden dezer vezeltjes eindigen, aan 't eene deel in de binnenste oppervlakte der substantie der hersenen, welke na de holligheden ziet, en aan 't andere in de vlie-





van daar kunnen uitgaan, behalven die gene waar door ze van d' een en d' andere stroomen: evenwel om dat hare deeljes zeer subtiel, en geduurig meerder en meerder door de kracht van hare woelinge verdunt werden; ontsnappen 'er altijd enige door de rokken en vleis der zelve spieren; maar daar schikken zich geduurig wederom andere door de twee buizen *bf*, *eg*.

XXI.  
Dat 'er  
klap-deur-  
tes in de  
zenuwen  
zijn, wan-  
neer zy in  
de spier  
gaan, en  
wat des  
felis ge-  
bruik zy.



Teikent dan eindelijk aan dat 'er tusschen beide buizen *bf*, *eg* een vliesjen gegeven werd *H fi*, welke deze beide buizen *bf* en *eg* van een deelt, en dezelve dient, gelijk als een poorte, welke twee vouwen heeft *H* en *I*, op zoodanigen wijze gestelt, dat als de dierige geesten, die van *b* na *H* pogen neder te klimmen, grooter kracht hebben als die, welke van *e* na *i* pogen neder te klimmen, dit vliesjen nederdrukken en openen; en gelegenheid geven aan die, welke in de spier *E* zijn, om te gelijk met dezelve zeer snel na *D* te stroomen. Maar wanneer de geesten welke van *e* na *i* pogen te gaan, sterker zijn, ofte ten minsten zo sterk als andere, ligten zy *H fi* op, en sluiten toe, en beletten alzo haar zelve, waarom zy minder uit de spier *E* gaan: wanneer anders zo ze van beide zijden geen magts genoeg hebben om het zelve te drukken, natuurlijker wijze half open blijft. En eindelijk, zo de geesten, welke in de spier *D* zijn, zomwijlen door *d*, *f*, *e*, of *d*, *f*, *b*, pogen uit te gaan, kan deze vouw *H* uitgezet werden, en de weg voor haar toefluiten. En d' eigenste wijze is 'er tusschen de beide buizen *eg* en *dg* een vliesjen ofte vallerjeng, dat het vorige gelijk is, en natuurlijker wijze half open blijft en toegesloten werd van de geesten die uit de buis *dg* komen, en van die, welke van *eg* kunnen geopent werden. Waar uit men ligtelijk kan begrijpen, dat zo wanneer de dierige geesten, welke

welke in de hersenen zijn, geheelijk gene, ofte byna gene poging hadden door de buisjes *bf*, *cg* uit te vloeijen, dat dan de beide vliesjes ofte valdeurtjes feng half open blijven, en dat dan de spieren *D* en *E* slap werden en van hare beweginge berooft, alhoewel de dierige geesten die in dezelve zijn, vrijelijk van d'een in d' andere overgaan van *E* door *F* na *D*: en wederom van *D* doorg na *E*. Maar by aldien de geesten, welke in de hersenen zijn, met enige kragt in de buizen *bf*, *cg*, pogen in te gaan, en die kragt aan beide zijden even gelijk zy, zo sluiten zy terstond beide de klap-deurtjes *g* en *f* toe, en zetten, zo veel het mogelijk is, beide spieren *D* en *E* uit. Waar uit volgt, zo het oog stille staat en onbeweeglijk blijft, in die stand daar het dan is. Vorders zo wanneer de dierige geesten die uit de hersenen komen, met een grotere kragt pogen te vloeijen door *bf* dan door *cg*, sluiten zy het vliesjeng toe en openen *f*, en dat meerder ofte minder, na dat ze zagter ofte sterker daar op aan komen. Hierom dan begeben de geesten, welke in de spier *E* zijn, zich na de spier *D*, door de weg *ef* en dat snelder ofte trager na dat het valdeurtjen *f* meerder ofte minder open zy. Zo dat de spier *D*, uit welke deze geesten niet konnen gaan, te zaam getrokken, en *E* uitgerekt: en aldus is het oog na *D* toegekeert: gelijk in tegendeel, wanneer de geesten welke in de hersenen zijn, met een grotere kragt pogen te stroomen door *cg* dan door *bf*, sluiten zy het vliesjen *f*, en openen *g*; zo dat de geesten van de spier *D* terstond door de weg *dg* in de spier *E* wederkomen, welke op die wijze werd te zaam getrokken, en trekt wederom het oog na zich. Want het is kenbaar genoeg, dat deze geesten, dewijl ze de wind ofte een zeer subtiyle vlam gelijk zijn, zeer haastig van d'eene spier in andere moeten stroomen, zo ras zy daar enige uitgang gevonden hebben, alhoewel dat'er geen andere magt tegenwoordig zy die de geesten derwaarts voert dan d'enkele neiging, die ze volgens de wetten der natuur hebben, om hare beweginge te vervolgen. En het is daar-en-boven bekend, dat alhoewel ze zeer beweeglijk en subtiel zijn, egter niet ophouden de magt te hebben om de spieren in welke zy gesloten zijn op te blazen en uit te zetten; gelijk als de logt, welke in een opgeblaze lere bal is, dezelve hard maakt en het leer uitzet, in welke zy gesloten werd.

Maar nu het gene gezegt is van de zenuw *A*, en de twee spieren *D* *E*, kan men ligtelijk op alle andere spieren en zenuwen toepassen, en zoo begripen, op wat wijze dit konstwerk, waar van ik spreek, bewogen kan werden, op alle die manieren als ons lighaam, alleen

G g 2

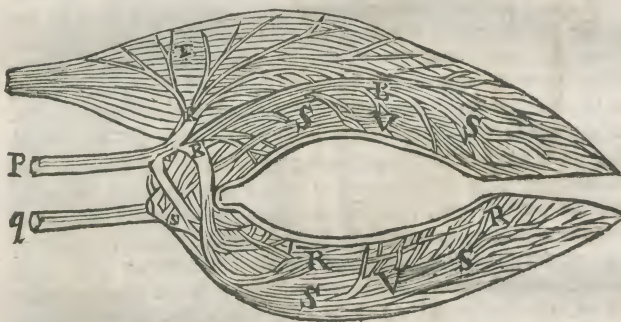
XXII.  
Hoe dit  
konstwerk  
op alle oze  
wijzen als  
ons lighaam  
bewogen  
werden.



alleen door kracht van de dicke geesten, welke uit de hersenen in de zenuwen vloeijen. Want voor yders beweginge en des zelfs te-  
gen gestelde, kan men twee kleine zenuwen ofte buisjes begrijpen,  
gelijk als zijn *bf*, *cg*, en twee andere gelijk als *dg* en *ef*, en twee  
valdeurtjes als *Hfi* en *g*. En de wijzen aangaande welke deze buis-  
jes in de spieren geplant werden, alhoewel ze duizent onderscheiden  
hebben, zo is nogtans niet bezwaarlijk t'oordelen, hoedanig zy  
zijn, wanneer ymand kundig is, wat men van d' uiterlijke figuur,  
en 't gebruik der spieren uit d' ontleed-konst leren kan.

X XIII.  
Hoe d' oog-  
schelen  
open en  
toegedaan  
werden.

Want die weet, by voorbeeld, dat d' oogschelen door twee spie-  
ren bewogen werden, welker eene, namentlijk *T* alleen de bo-



venste opend, en d' andere, te weten *V* overhands beide te gelijk  
doet openen en sluiten, kan gemakkelijk verstaan, dat zy hare gee-  
sten door de twee buizen *PR* en *QS* ontfangen, en dat eene van haar  
*PR* tot die beide spieren, en d' andere *QS* tot eene alleen van haar  
ingaat: en eindelijk dat de takjes *R* en *S* byna op de zelfde manier  
in de spier *V* ingeplant zijnde, nogtans aldaar twee tegenstrijdige  
uitwerkingen hebben, om dat hare takjes ofte vezelen, verschei-  
dentlijk geschikt zijn. En dit zy genoeg om alle d' andere bewegin-  
gen te begrijpen. Hier uit kan men vry gemakkelijk besluiten dat  
de dierige geesten enige uitwerkingen in alle de leden kunnen ma-  
ken, alwaar enige zenuwen komen te eindigen; alhoewel in die  
meerdere zenuwen zijn, daar d' ontleders geen zichtbare merken,  
gelijk als in d' oogappel, hert, lever, gal-blaas, milt en andere  
diergelijke.

Maar

Maar op dat alles in 't byzonder mag begrepen werden, hoe dat dit konstwerk ademt, zo zijt van gedagten dat de spier D een van die is, die des zelfs borst optillen ofte het middel-rift nederdrukken, en dat des zelfs tegen-overstander de spier E is; en dat de dierige geesten welke in der hersenen holligheid *m* invloeyen door een gaat-

XXIV.  
Hoe die  
konstwerk  
ademt.



jen ofte kleine buis *n*, die altijd natuurlijker wijze open blijft, terstond zig begeven in 't begin van de buis B X; alwaar ze met het vliesjen G neder te persen, oorzaak zijn, dat de geesten uit de spier E komen en de spier D opblazen. Daar-en-boven moet men denken dat 'er

Gg 3



dat'er ontrent de spier D enige vliesjes zijn, waar door dezelve meer ofte minder gedrukt werd, na mate dezelve overvloediger werd opgeblazen, en zodanig gestelt, dat eer alle de geesten, die uit de spier E gegaan zijn in de spier D, haren loop doen stille houden, en maken dat ze als wederom uitgebraakt werden door de buis B X; zo dat de geesten der buize *n* daar van daan gekeert werden: op wat voet zy zich begevende in de buis Cg, die ze ter zelver stonde openen, zy oorzaak zijn, dat de spier E opswelt, en de spier D neerzigt. In welker beweginge zy volharden zo lange die kragtigheid geduurt, waar door de geesten die in de spier D zijn, van de vliezen, die dezelve omringen geperst zijnde, daar pogen uit te gaan: maar wanneer als deze kragtigheid geheel onkragtig is geworden, zo herwandelen deze geesten van zelver wederom haren loop door de buis B X, derhalven houden deze beide spieren niet op overhands op te zwellen en neer te zijgen. Het zelvige moet men mede denken van d' andere spieren die tot de zelfde uitwerkinge dienen: en gedagtig wezen, dat ze alle zo gestelt zijn, dat als die, welke de spier D gelijk zijn, opgeblazen werden, de ruimte, in welke de longen zijn, ruimer werd, waar door geschied dat de logt in dezelve ingaat, ten enemaal op die wijze, als ze in een blaas-balg gaat, wanneer wy dezelve openen. Maar wanneer de tegen-overstanders dezer spieren opgeblazen werden, werd die ruimte enger, en daarom gaat die logt daar wederom uit.

XXV.  
Hoe de  
spijze in de  
mond werd  
doorges-  
lokt.

En om te begrijpen hoe dit werktuig zijn spijze doorswelgt, welke men vind in 't agterste der mond, zo begrijpt dat de spier D een is van die, welke de wortel der tonge opbeuren, en de weg, waar door de logt, die dezelve inademt, in de longe moet gaan, open houden: en dat de spier E des zelfs tegenstander is, welke gemaakt is om die weg te sluiten, en met eenen die, waar door de spijzen in de mond zijn, in de maag moeten nederzakken, en die op te ligten, ofte mede aan de punt der tonge op te heffen, die de spijze daar na toe stuurt. En dat de dierige geesten, komende uit de holligheid der hersenen *m*, door het gaatjen ofte kleine buisjen *n*, dat natuurlijker wijze altijd open blijft, regel-regt gevoert werden in de buis B X, waar door zy de spier D opblazen: en dat aldus deze spier dus opgeblazen blijft, zo lang 'er geen spijs op de grond van de mond is, die dezelve perst, maar zo gestelt te zijn, dat zo ras 'er enige spijze is, de geesten die ze in zich hebben geduurig wederom vlocijen door de buis B X, en maken dat die, welke door de buis *n* komen, door de buis Cg in de spier E gaan, waar door de geesten uit  
de

de spier D ook gaan. En aldus werd dan de keel geopend, en de spijzen dalen in de maag, en hervatten geduurig de geeften haren loop uit de buis *n* door B X als te voren. Na welkers voorbeeld men ook kan begripen, op wat wijze dit werktuig mede kan niezen, geeuwen, hoefsten en noodige bewegingen doen, tot uitdijging veler anderer vuiligheden.



Om vorders te verstaan, hoe het van d' uitterlijke voorwerpen, die de zin-tuigen aandoen, kan aangeprikkelt werden, om alle zijn ledematen op duizentderley andere wijzen te bewegen: zo moeten

xxvi.  
Hoe het  
van de uit-  
terlijke



voorwer-  
pen aange-  
prikkelt  
werd om  
zich op  
verscheide  
wijzen te  
bewegen.

men denken, dat die kleine draatjes, die ik terstond gezegt hebben van het binnenste der hersenen voort te komen, en het merg der zenuwen uitmaken, zodanig in alle delen gestelt zijn, die het werktuig zijn van enige zin, dat ze zeer ligt aldaar van de voorwerpen die 'er zijn kunnen bewogen werden; en wanneer die draatjes aldaar bewogen werden, alhoewel niet sterk, trekken zy op de zelfde stond de delen der hersenen, van welke zy komen, en openen met eenen in het binnen vlak der hersenen de monden eniger gaatjes, door welke de dierige geesten, die in de holligheden der hersenen zijn, terstond haren loop beginnen te nemen, welke zich door dezelve in de zenuwen en spieren begeven, die in dit konstwerk dienen om bewegingen te maken, welke die in alles gelijk zijn, tot welke wy van naturen aangedrongen werden, wanneer onze zinnen dus werden aangedaan: gelijk als by voorbeeld, wanneer het vuur A zy digte by de voet H, zo hebben de deeltjes des vuurs, die zeer snel bewogen werden, de kragt met zich een gedeelte des huits te bewegen in die voet, welke zy aanraken, en trekkende op die wijze de draad V V, dat men daar aan vastgehegt ziet, openen zy ter zelve stond de mond des gaatjes *de*, alwaar die draad eindigt; even gelijk als wy al trekkende t' een eind van een touw, de klok, die aan des zelfs andere einde hangt, ter zelve tijd klank doen geven. Wanneer dan nu het monden van het gaatjen, dat also geopent is, zo vlieten de dierige geesten uit de holligheid K daar van stonden aan in, en werden also door deze weg eensdeels door de spieren, waar door wy de voet van het vuur aftrekken, en anderdeels in die, waar door wy d' ogen en het hooft keren, op dat het vuur gezien werde, en ten derden in die gene, waar door onze hand uitgestrekt werd, en het gansche lighaam gebogen werd, tot des zelfs bescherminge. Dog de dierige geesten konnen noch door der zelve buis *de* ook in meer andere spieren gevoert werden. En eer ik mijn begin maak om my nader te doen verstaan, hoe de dierige geesten door de gaatjes der hersenen haren loop volvoeren, en hoe deze gaatjes gestelt zijn, zo heb ik voorgenomen hier in 't byzonder te handelen van alle de zinnen zo als zy in dit konstwerk gevonden werden, om die tot onze zinnen toe te eighenen.

D E R -

## DERDE DEEL.

*Van d' uitterlyke zinnen in dit konstwerk, en hoe die met onze zinnen overeenkomen.*

**V**oor eerst staat dan te weten, dat 'er veel zulke kleine draatjes zijn, als V V, welke nu alle van het binnenste oppervlak der hersenen, van waar zy haar begin nemen, van malkanderen beginnen verdeilt te werden, en van daar door het gehele lighaam dezes konstwerks verspreidende, zijn in 't zelve de werk-tuigen des gevoels. Want alhoewel deze zelve gemeenlijk ongemiddelt niet plegen van d' uitterlyke voorwerpen aangedaan te werden, maar de vliesjes alleen daar ze in besloten zijn, zo is het egter niet meerder waarschijnlijk dat deze vliesjens het eigene werktuig der zinnen zoude zijn, dan d' handschoenen bequaam zijn te gevoelen, wanneer wy haar hebben aangetrokken enig lighaam aanraken. En merkt aan, dat de draatjes, daar ik afspreek, alhoewel ze zeer fijn zijn, nogtans veilig genoeg van de hersenen tot de ledematen, die van dezelve verre af gelegen zijn, uitgestrekt werden, zo dat 'er niets zy, dat of dezelve breekt, oft' drukkende hare beweging belet, al was 't zake ondertuflen, dat die leden op duizentderlei manieren gebogen wierden: dewijle zy in die pijpjes gesloten zijn, waardoor de dierige geesten in de spieren gebragt werden, en deze geesten de buisjes dezer draatjes geduurig een weinig opblazende, beletten de perfinge in dezelve; ja werken uit dat ze altijd, zo veel mogelijk is, voortvloeijen uit de hersenen, van waar zy komen na die plaatsen, daar ze moeten eindigen.

XXVII.  
Van 't gevoel.

Wanneer dan God de redelijke ziel met dit konstwerk vereenigt, waar van ik voorgenomen heb hier na te spreken, zo zal hy haar voornaamste zetel in de hersenen plaatsen, en zodanigen natuur aan haar geven, dat ze volgens de verscheide wijzen, door welke de mondekens der gaatjes in de binnenste oppervlakte der hersenen, hulpe der zenuwen geopent werden, ook verscheide zinnen zal den hebben.

XXVIII.  
Van de natuur des ziels, welke met dit konstwerk moet vereenigt werden.

En voor eerst, wanneer de kleine draatjes, die het merg dezer zenuwen uitmaken, met zodanigen kragt getrokken wierden, dat ze af braken, ofte van dat deel daar ze aan gehegt zijn afscheideden, zodanig dat de t' zamenstelling van dit geheel konstwerk enigzins

XXIX.  
Van de pijn en kieteling.

H h daar



daar uit onvolmaakt wierd : zal de beweginge die ze in de hersenen maken , aan de ziel , die 'er aan gelegen is de plaats harer woonstede in haar volkomenheid te bewaren , *pijne* doen gevoelen . En wanneer ze met de vorige byna gelijke kragt getrokken worden , en evenwel niet breken , nogte op enige maniere scheiden van de delen aan welke zy vast zijn , zullen zy in de hersenen een beweginge voortbrengen , welke , de goede gesteltenisse van d' andere delen ronende , aan de ziel gelegentheid geven , zekere lighamelijke wellust te gevoelen , welke men *kijtelinge* noemt , en wat aangaat haar oorzaak , koomt zeer na aan de pijn , maar is in uitwerking nogtans geheelijk het tegendeel .

XXX.  
Gevoelen  
van ruwig-  
heit en glad-  
digheid; als  
mede van  
warmte en  
koude enz.

Dat wanneer veele diergelijke draatjes te gelijk gelijkerhand getrokken wierden , zal de ziel een *gelijke* en *gladde* oppervlakte eens lighaams gevoelen , 't welk geraakt werd van dat deel in welke de draatjes haar einde nemen , maar een *ongelijke* en *ronne* , wanneer zy ongelijk getrokken werden . Maar wanneer een yder in 't byzonder alleen enigfins geschud wierden , gelijk zulx van de warmte geduurig geschied , die het herte aan d' andere delen gemeen maakt , zal de ziel daar geen gevoelen van hebben , even gelijk als ze alle d' andere gewoonlyke bewegingen ook niet gevoelt . Maar zo deze beweginge van enige buiten gewoone oorzaak vermeerderd ofte vermindert werd in deze draatjes , zal de vermeerdering 't gevoelen van *warmte* , en de vermindering van *koude* in de ziel verwekken . En na dat ze dan op verscheide andere wijzen bewogen werden , zullen zy alle andere hoedanigheden doen gevoelen , die tot 't gevoel ofte aanrakinge in 't algemeen behooren , als van *vogtigheid* , *droogte* , *zwaarte* en diergelijke .

XXXI.  
Van die  
welke het  
zin-verdo-  
ven.

Alleenlijk moet men aantekenen , dat deze draatjes wel zeer dun zijn , en zeer ligt bewogen werden , dog egter zo niet , dat ze alle d' alderkleinste bewegingen , die 'er in de natuur zijn tot de hersenen kunnen brengen , maar wel de kleinste , die ze daar na toe brengen van de dikkere deeltjes der aardse lighamen . Ook kunnen daar enige zodanige lighamen van die zoort gegeven werden , welkers deeltjes , alhoewel ze grof genoeg zijn , evenwel nogtans zo zagt tegens deze draatjes aanbotsen , dat ze die persfen ofte in 't geheel affnijden , en alzo harer beweginge tot de hersenen toe niet genake . Op de zelfde wijze byna , als enige genees-middelen op de delen des lighaams geplaatst zijnde kragt hebben , die allenxkens en ongevoelelijk te verdooven , of ook te verderven .

Maar de kleine draadjes die het merg der tong-zenuwen uitmaken

den, en in dit konstwerk de smaak-tuigen zijn, kunnen door mindere bewegingen bewogen werden, als die welke het gevoel in 't algemeen ten dienste staan, eensdeels om dat ze wat fijnder zijn, en anderdeels dat de vliesjes, in welke zy gesloten zijn ook tengerder zijn. Denkt eens, dat zy op vier verscheide wijzen kunnen bewogen werden, namentlijk van de deeltjes des zouts, der zuure wateren, gemeen water, en van wijn-geest, welkers grootte en gedaante ik te voren hebbe uitgelegt: en dat 'er also vier verscheide ne soorten van smaken van de ziel begrepen werd. Alhoewel de deeltjes des zouts, door de beweginge des speckzels, van malkanderen zijn gescheiden en gewoelt zijnde, stekender wijze en zonder buigen, in de gaatjes ingaan, die in de rok der tonge zijn. De deeltjes der zuure wateren gaan schuins in de gaatjes, de tengerste delen der tonge af snijdende of in snijdende, en voor de dikkere wijkende. De deeltjes des zoeten waters vloeijen rontom, en vallen op de tong zonder in enige der zelve delen te snijden, nog diep in des zelfs gaatjes in te dringen: en eindelijk de deeltjes der wijn-geest, wyl ze zeer klein zijn, dringen alderdiepst in, en werden daar zeer snel bewogen. Waar uit men gemakkelijk zal kunnen besluiten op wat wijze de ziel alle andere onderscheidentheden van smaken kan begripen, wanneer wy overpeinzen hoe de deeltjes der aardse ligamen op vele andere wijzen op de tong kunnen bewegen.

Maar, het gene men te dezer plaatze meest in agting nemen moet, is, dat de zelvige deeltjes der spijsze, welke in de mond door de gaatjes van de tonge drongen, aldaar 't gevoel van de smaak veroorzaken, van de maag na 't bloed vloeijen, en van daar aan alle de delen gevoegt en vereend kunnen werden. Zelfs zijn die ook alleen, welke met een zagte kitteling de tonge aandoen, en also een aangenaam gevoel van smaak de ziele geven, zijn tot die uitwerkinge t' enemaal bequaam. Want wat die aangaat, welke te kragtig ofte te zwak in 't werken zijn, deze gelijk ze te scherper ofte te kragteloozer en onsmakelijker smaak verwekken, zo zijn ze ook of al te doordringend, of al te zagt, om een bloed te maken, en om voedsel te zijn van enige delen. En wat aangaat die, welke zo dik zijn, of zo vast onder malkanderen vervoegt, dat ze door de beweginge des speckzels niet kunnen gescheiden en in de gaatjes van de tong geen zins indringen kunnen, om op een andere wijze te werken op de kleine draatjes der zenuwen, die tot de smaak dienen, als zy doen op de zenuwen der andere delen die in 't algemeen tot het gevoelendienen; welke zelfs geen gaatjes hebben, in wel-

XXXII.  
Van de  
smaak, en  
des zelfs  
vier voor-  
naamste  
onderschei-  
den.

XXXIII.  
Dat alleen  
die spijszen,  
welke ons  
smaken, be-  
quaam zijn  
om onse  
voeden.



ke de deeltjes der tong ofte ten minsten des speekzels, die de tong vervogtigt dringen kunnen; deze, gelijk ze niet kunnen te wege brengen dat de ziel enig gevoelen van de smaak gewaar kan werden, zo zijn ze in 't gemeen ook niet bequaam, om van de maag ontfangen te werden. En dit is zo in 't algemeen waar, dat dikwijls, voor zo veel de gematigheid der mage verandert werd, ook de smaak verandert: zo dat de spijsz welke aan de ziel om haar aangename smaak pleeg te behagen, zomtijds smakeloos of bitter kan schijnen; de reden daar van is, dat het speekzel, 't welk uit de mage komt, en altijd de hoedanigheden, van het vogt, dat daar overvloedig in is, behoud, met de kleinste deeltjes der spijsz, welke in de mond is, gemengt werd, en veel tot der zelve beweginge toebrengh.

XXXIV.  
Van de  
reuk en  
waar de  
goede en  
quade reu-  
ken in be-  
staan.

Het gevoelen der reuk hangt mede van zeer veele kleine draatjes af, welke van 't onderste der hersenen na de neus gestrekt leggen, onder die twee kleine geheel holle delen, die d'ontleders gelijken by de tepels van vrouwe borsten. En deze draatjes verchelen geenzins van de zenuwen des gevoels en der smaak, dan alleen dat ze niet buiten de holte des hersen-bekken, 't welke de gehele hersenen in zich befluit, en dat ze van aardse deeltjes kunnen bewogen werden, die nog veel fijnder zijn dan de zenuwen des tongs: eensdeels dat ze een weinig fijnder zijn, anderdeels om dat ze meerder ongemiddelt van hare voorwerpen aangedaan werden. Want men dient te weten, wanneer als dit konstwerk ademt, dat de fijnste deeltjes des logts die door de neus zijn ingehaalt, door de gaatjes des beens, het welke men het spongieuse noemt, dringen, zo ze maar zelfs tot in de holligheden der hersenen niet komen, ten minsten tot die ruimte, welke tusschen de twee vliezen is, die de hersenen omvatten, uit welke door het verhemelte ter zelve tijd wederom kunnen uitgaan. Gelijkerwijs in tegendeel, wanneer de logt uit de borst gaat, kunnen deze fijne logt-deeltjes door het verhemelte in gaan in die ruimte, en weder door de neus-gaten uitgaan. En in den ingang dezer ruimte borzen zy tegens d'einden dezer draatjes aan, dewelke dewijl ze geheel bloot ofte ten minsten alleen met een zeer dun vlies gedekt zijn, zo hebben zy, om die te bewegen, geen grote kragt van noden. Daar-en-boven, dient men te weten, dat die gaatjes zodanig zijn gestelt, en zo eng, dat ze tot die draden aan geen aar deeltjes doorgang geven, welke dikker zijn als die, die wy daarom te voren *reuk* hebben genoemd: ten zy enige mischien, aan sommige van die gene uit welke de geest van wijn bestaat, want die om hare figuren grote kragt hebben te doordringen. Vorders

moet

moet men weten, dat onder deze zeer fijne aardse deeltjes, die altijd in meerder overvloed in de logt zijn, dan in enige andere te zaam gestelde lighamen, alleen die, die een weinig dikker, en wat minder dikker zijn als d' andere, of ten opzichte van de gedaante gemakkelijker ofte moeilijker bewogen werden, bequaam zijn aan de ziel gelegenheid te geven, dat dezelve verscheidene gevoelens van reuken heeft. Ende ook die alleen in welke deze overtreffing zeer matig is, en d' een door d' andere gematigt zy, kunnen verrigten dat deze gevoelens aangenaam zijn. Want wat aangaat die, welke alleen op een gewoone wijze werken, deze konnen geen zins gevoelt werden, en die met te groten, ofte niet groot genoeg en kragt werken, konnen alleen onaangenaam zijn.

Wat aangaat de kleine draatjes, die het gehoor-tuig zijn, behoeven noodzakelijk met de vorige geen gelijke fijnigheid te hebben: XXXV.  
Van 't ge-  
hoor en  
wat de  
klank  
maakt, maar het is genoeg te denken dat die in de binnenste holte der ooren zodanig gestelt zijn, dat ze van die kleine daveringen, door welke d' uiterlijke logt, zeker zeer dun vliesjen in den ingang der holigheden uitgestrekt, aanstoot, alles te gelijk en op de zelfde wijze ligt konnen bewogen, en van geen ander voorwerp aangedaan werden, dan van d' innerlijke logt, die onder dat vliesjen is. Want deze kleine daveringen, door tuslenkomst dezer zenuwen tot de hersenen komende, zullen de ziel gelegenheid geven om een denkbeeld der klanken te bevatten.

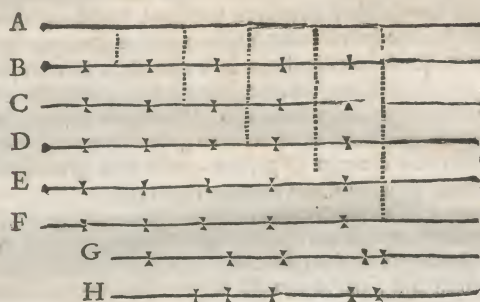
En men moet aanmerken, dat eene enige zodanigen daveringe, XXXVI.  
In welke  
de aange-  
name en  
ongename  
klank, en  
de musijk-  
toon en  
bestaan. niet anders tot het horen kan doen, dan een duister gedommel, die in een oogenblik overgaat, en in welke geen andere verscheidenheid ontmoet, dan dat ze groter ofte kleinder zal schijnen, na dat het oor zagter of harder geslagen zy. Maar zo daar veele malkanderen volgen, gelijk wy in de bevende klinkende bewegingen der snaren en klokken, met het gesicht gewaar werden, dan zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel aangenaam ofte scherper zal schijnen, na dat die daveringen meer gelijker ofte ongelijker onder malkanderen zijn; en scherper ofte zwaarder, voor zo veel zy malkanderen snelder ofte trager volgen. Zo dat, wanneer een half, of derde, of vierde of vijfde deel enz. zich op d' eene reis malkanderen snelder volgen, dan op d' andere, zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel een agtste, oft vijfde oft vierde oft grote derde enz. scherper zal oordelen. En eindelijk zullen vele met malkanderen gemengde klanken, gelijk klinkend oft ongelijk klinkend wezen, na dat 'er groter ofte kleinder overeenkomst zy, en de ruimten tuschen de

H h 3

kleine



kleinedaveringen, die de klanken maken gelijk ofte ongelijker zijn. Als by voorbeeld, zo de deelingen der linien A, B, C, D,

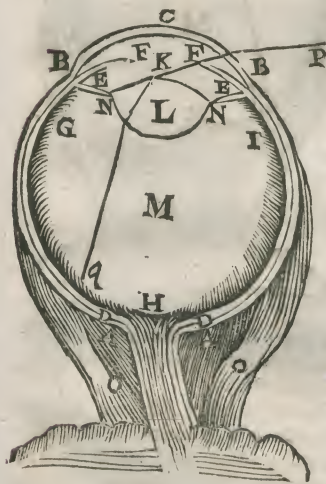


E, F, G, H, kleine daveringen verbeelden, die zo veel verscheide klanken uitmaken, verstaan wy lichtelijk, dat die, welke men door de linien G en H vertoont, zo aangenaam voor d'ooren niet moeten zijn dan andere: gelijk als de rouwe en scherpe delen eenes steens, minder aangenaam voor 't gevoelen zijn, dan de gladheid van een geslepe spiegel. En men moet begrijpen dat B een klank vertoont die een agtste scherper is dan A C die een vijfde scherper is, D een vierde, E een grote derde, en F mede een grote toon scherper is: nog moet men aanmerken dat A en B, by een gevoegt zijnde, of A B C, of A B D, of insgelijks A B C E, veel gelijk klinkender zijn onder malkanderen als A, en F, of A C D, of A D E enz. het welke my genoeg schijnt te wezen om te tonen, op wat wijze de ziel, die in dit werktuig zal zijn, het welke ik beschrijf, zich met zang-konst kan vermaken, welke in alle de zelfde regulen gelijk onze zang-konst is, navolgt, en op wat maniere dezelve ook veel volmaakter kan maken; ten minsten zo wy overwegen dat d'aangename niet volkomen meerder aangenaam aan de zinnen zijn, maar die welke met een zeer gematigde kitteling dezelve streelt. Gelijk als zout en azijn dikwijls aangener aan de tonge zijn dan zoet water. En hier uit volgt dat in de zang-konst de derden, zesden en zomtijds ook d'ongelijk klinkende tonen, zo wel toegestaan werden als een-klinkende agten en vijven.

Daar is nog overig het gezicht, dat ik wat naaukeuriger moet ont-

ontvouwen dan d' andere zinnen, om dat zulx meerder mijn oogmerk bereikt. Deze zin hangt dan in dit konstwerk mede van twee zenuwen af, welke buiten twijffel uit vele kleine draatjes te zamen moeten gestelt wezen, van die soort welke van allen de alderfijnste zijn, en alderligst van allen kunnen bewogen werden: om dat ze tot de hersenen die verscheidene bewegingen der deeltjes van de tweede hoofstoffs tot de hersenen moeten overbrengen, welke, gelijk uit het voorverhaalde blijkt, aan de ziel, wanneer die zal vercent wezen met dit konstwerk, gelegentheid zullen geven, verscheidene denkbeelden van koleuren en ligt te bevatten.

Maar om dat tot deze uitwerkinge het maakzel van het oog mede behulpzaam is, moet men die hier ter plaatze beschrijven; en zal om groter gemakkelijks-halve zulx met weinig pogen uit te voeren, overslaande al willens alle die menigte overvloedigheden, welke de naaukeurigheid der ontleders daar van aanteikent. ABC



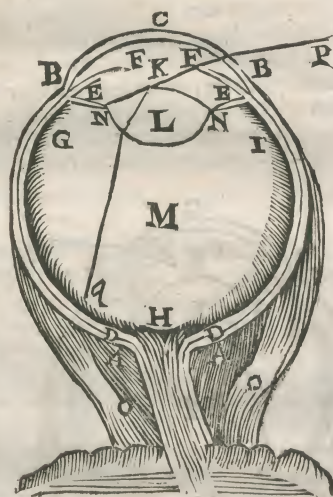
is een vlies hard genoeg en dik, dat gelijk als een rond vat uitmaakt, en alle d' andere delen des oogs in zich besluit. DEF is een andere dunder rok, binnen de vorige als een tapijt uitgespannen, GHI is een zenuw, welkers draatjes HGH I in 't rond aan alle zijden verspreid zijnde van H tot aan G en I, de gehele bodem des oogs bedekken. KLM, zijn drie zeer klare en heldere vogten, welke de gehele ruimte, die tusschen deze rokken is, vervullen, en yder heeft de figuur, als men hier uitgedrukt ziet. In d' eerste rok is het gedeelte BCB doorschijnig, en puilt wat meer uit als 't andere, en de straal-breking (*refractie*) der ingaande stralen geschied daar volgens de meting van 't pas-lood. In de tweede rok is het binnenste oppervlak E F dat na de bodem des oogs ziet, geheel zwart en duister, en heeft in 't midden een klein rond gat, 't welk men d' oogap-  
pel

xxxvii.  
Van 't ge-  
sicht.

xxxviii.  
Van 't  
maaksel des  
oogs, en  
hoe die tot  
het gezichte  
dient.



pel noemt, en aan diegene in 't midden zo zwart vertoont, die daar van buiten in 't oog ziet. Dit gat is nieraal van de zelfde grootte, om dat E F het gedeelte van de tweede rok, in welke het is, vry in het vogt K zwemmende, dat zeer vlocibaar is, gelijk als een klein spiertjen schijnt te wezen, welke door 't bestier der hersenen, na vereis van gebruik uitgerekt en togetrokken werd. De figuur des vogts L dat men het *krijstalline* noemt, is die figuur van glazen gelijk, (welke ik in de Verhandelinge der doorzichtkunde beschreven heb) door welkers tusschenkomst alle de stralen van een enige stip komende, in een andere stip te zamen loopen. Des zelfs stoffe is ook minder zagt en vaster, en kan derhalven groter straalbreking doen, als beide d' andere vogten, met welke dit omringt is. E N zijn enige zwarte kleine draatjes, die van 't binnenste deel des roks D E F haar herkomst hebben, en van alle kanten dit krijstalline vogt omringen, en zijn als kleine peesjes, door welkers hulpe de figuur van 't krijstallijne vogt kan verandert, en een weinig platter ofte ronder werden, na den eys van 't gebruik. Eindelijk O O zijn zes ofte zeven spieren, die buiten aan het oog vastgehegt zijn, door welkers hulpe het oog zeer gemakkelijk en vaardig aan alle zijden kan bewogen werden.



XXXIX.  
Wat de  
door'ich je-  
nigheid der  
drie vogten  
doet.

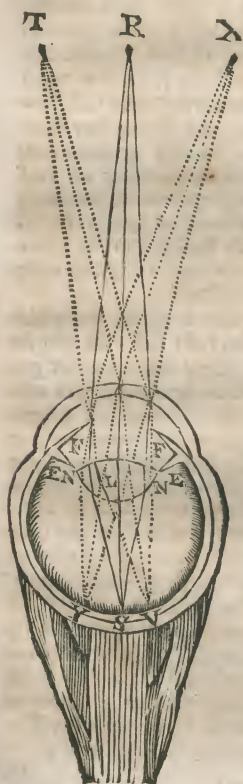
Maar nu de rok B C D, en de drie vogten K L M, om dat het zeer heldere en doorschijnige lighamen zijn, beletten d' ingaande stralen geen door het hol des oogappels, om te gaan tot de bodem des oogs toe, daar de zenuw is, en op dezelve werken met gelijke makkelijkheid als of ze geheel naakt was. Ook beschermen zy deze zenuw tegens d' ongemakken des logts en van andere uitterlijke lighamen, van welke zo ze aangedaan wierd, anders ligtelijk gequetst zoude kunnen werden; en werken daar-en-boven uit, dat ze zo

ten-

tenger en zagt blijft, dat het niet te verwonderen is, dat ze door bewegingen die zo weinig gevoelig zijn, die ik alhier voor koleuren aanneem, kan bewogen werden.

De rondigheid in 't voorste deel van 't eerste vlies B C B en de straal-breking welke daar geschied, zijn d'oorzaak dat de stralen, komende van de voorwerpen, die van de zijden des oogs zijn, door d'oogappel kunnen ingaan; en de ziel aldus zonder beweginge des oogs, veele voorwerpen kan zien, die ze anders niet konde zien.

XL.  
Wat de  
rondigheid  
van 't eerste  
vlies uit-  
werke.



Want by aldien by voorbeeld de straal PBKQ niet wierde gebroken in de stip B, kon ze tusschen de stippen F F, niet doorgaan, om tot de zenuw te komen.

De straal-breking, welke in het kryfstalline vogt geschied, maakt het gezicht sterker, en te gelijk onderscheidentliker. Want men moet weten, dat de figuur dezès vogts, acht nemende op de straal brekingen, die in andere gedeelten van 't oog geschieden, met d'afstandigheid der voorwerpen zodanig geëvenmatigt en na de rigt-snoer gemaakt is, dat wanneer het gezicht der ogen na enig zeker stip van een voorwerp gewend is, oorzaak zy, dat alle de stralen, komende van die stip, en in 't oog door het gat des oog-appels komende, wederom in een ander punt in de bodem des oogs vergadert werden, en dat zeer net tot enig gedeelte des gezicht-zenuws, welke aldaar is: en in dezer manieren belet, dat van alle d'andere stralen die in 't oog gaan, gene het zelfde deel dezès zenuws genake. By voorbeeld, wanneer het oog gestelt is om de stip R te zien, is de gesteltheid des kryfstallinen vogts oorzaak, dat alle de stralen R N S, R L S, enz. net in de stip S vergadert werden, en belet te gelijk, dat geene welke van de stippen T en X

XLI.  
De straal-  
breking des  
kryfstallinen  
vogts maake  
een sterker  
en onder-  
scheident-  
lijker gesigt

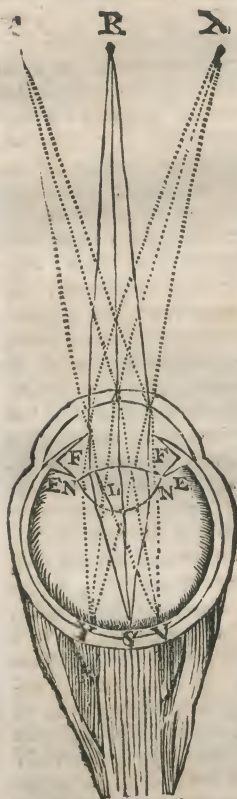


enz. aldaar genaken. Want ook vergadert zy alle de stralen van de tip T ontrent de stip V, en van de stip X ontrent de stip Y, en zo oorts. Gelijk in tegendeel, zo 'er gene straal-breking in dat oog geschiede, zoude het voorwerp R eene alleen van zijne stralen na stip S zenden, zijnde alle d' andere hier en ginder door de gehele

ruimte V Y verspreid: en van gelijken de stippen T en X, en alle de tusschen middene stippen zouden een yder eene harer stralen na de zelfde stip S zenden. Maar het is nu klaarblijkelijk genoeg, dat het voorwerp R sterker op het deel des zenuws, welke in de stip S is, moet bewegen, wanneer het daar veel stralen na toe zend, dan dat het daar maar eene zond; en dat het gedeelte der zenuw Sonderscheidentlijker en veel netter de beweginge van het voorwerp R tot de hersenen zal overbrengen, wanneer het de stralen van dat alleen ontfangt, dan wanneer het van veele meer andere ontfing.

De zwarte koleur zo der innerlijke oppervlakte des roks E F, als van de draatjes E N, dient mede om het gezicht meer onderscheidentlijker te maken. Want gelijk het uit die dingen blijkt, welke wy boven van de natuur dezès koleurs gezegt hebben, verftomt de kragt der stralen, die van de bodem des oogs na voren toe wederom deinzzen, en belet, dat ze daar van daan niet na de bodem des oogs wederom keren, alwaar ze een verwerring zouden kunnen baren. By voorbeeld, de stralen des voorwerps X van in de stip Y in de zenuw, die wit is, werden van alle kanten wederom na N en na F toe gebogen, waar van daan ze weder na

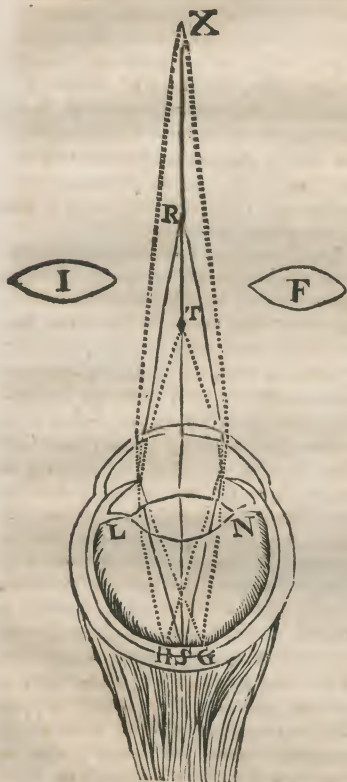
S en V kunnen gebogen werden, en aldaar de beweginge der stippen R en T verwarren, wanneer de lighamen N en F niet zwart waren. De



XLII.  
De zwarte  
koleur die  
in het oog  
is, dient  
mede tot  
een onder-  
scheid  
gesicht.

De verandering van figuur, die in 't krystalline vogt geschied, brengt te wege, dat de voorwerpen, welke in een verscheide wijs-standigheid van het oog zijn, in des zelfs bodem onderscheidentlijk zijne beeldingen kan maken. Want gelijk als 't blijkt, uit het ge-  
ne gezegt is in de verhandelinge der Doorzichtkunde, indien by

XLIII.  
De veran-  
dering der  
figuur in 't  
krystalline  
vogt, diens  
mede toe  
d' onder-  
scheiding  
der beelte-  
nissen in 't  
oog.

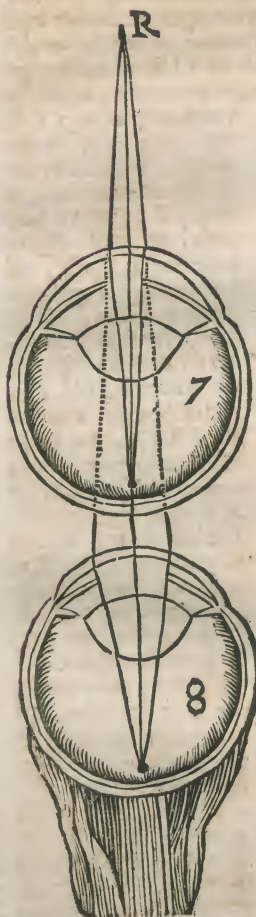


voorbeeld het vogt L N van die figuur zy, welke maakt, dat alle de stralen des stip R naaukeurig in de stip S de zenuw aan-  
doen, de zelfde figuur onverandert zijnde, zal het zelvige vogt niet kunnen maken, dat de stralen des stip T die na-  
der is, ofte des stip X, die verder is, ook daar na toe komen: maar de straal TL zal na H en TN na G gaan, en in tegendeel XL na G en XN na H, en zo voorts. Derhalven om onder-  
scheidentlijk de stip X te vertonen, moet de gehele figuur des vogts L N verandert en wat plat-  
ter gemaakt werden, ge-  
lijk als I is; maar om de stip T te vertonen, is 't van noden dat dezelve wat ronder werde, ge-  
lijk als F is.

XLIV.  
De veran-  
dering der  
grootte in 't  
oogappel,  
dien om  
de kragt  
des gezichts  
te bemati-  
gen.  
De verandering der grootte welke in d' oog-  
appel gebeurt, bematigt de kragt en vermogen des gezichts. Want wanneer het ligt al te sterk is, moet  
dezelve enger wezen, op  
dat 'er



XLV.  
Dat de  
kleinigheid  
des oogap-  
pels ook  
dient tot  
een onder-  
scheiden-  
der zienin-  
ge te ma-  
ken.



aldien 't gezicht van een en 't zelfde oog zo sterk niet zy als op d' an-  
dere, zal het ook minder onderscheiden zijn; het zy zulx geschiede  
om

dat 'er zo veel stralen niet tot het oog komen, dat het zelve daar door kan beledigt werden. En wanneer het ligt zwakker is, moet die wijder wezen, op dat 'er genoegzame stralen inkomen, om te kunnen gevoelen. Als mede wanneer het licht van eenderlei gelijkheid blijft, is het nodig dat d' oogäppel groter zy, wanneer het voorwerp, 't welk het oog ziet, verre af is. Want by voorbeeld, wanneer uit de stip R door d' oogäppel 7 geen meer stralen ingaan, dan vereist werden om gevoelt te werden, zo is 't van noden dat 'er zo veel stralen in 't oog 8 ingaan, en dan des zelfs oogäppel groter zy.

De kleinigheid van d' oogäppel dient mede om het gezicht onderscheidentlijker te maken. Want men moet weten, dat, het zy wat voor een figuur ook het krystalline vogt mag hebben, het niet geschieden kan, dat de stralen van verscheide stippen des voorwerps komende, alle stiptelijk in zo veel andere stippen vergadert. Maar zo de stralen des stips R, by voorbeeld naaukeurig in de stip S vergadert werden, kunnen die alleen uit de stip T, welke door het middelpunt en den omtrek van een der cirkels, welke getrokken kunnen werden in d' oppervlakte van dit krystalline vogt, naaukeurig vergadert werden in de stip V, en vorders d' overige die met zo veel te weniger getal zullen zijn, a's de oogäppel enger zal wezen, de zenuw aandoende in andere stippen, kunnen aldaar enige verwarringen maken, waar uit volgt, dat by

de wijdftandigheid des voorwerps, of om de zwakkigheid des ligts; om dat om de verwijdering des oogappels, wanneer het gezichte zwak is, dezelve ook verwarder werd.

Dit is mede d'oorzaak, dat de ziel op eene reis maar alleen eene stip van't voorwerp onderscheiden kan zien, dat namentlijk tot welk alle de delen des oogs dan gewend zullen zijn, en alle de stippen zullen hem te verwarder verschijnen, als zy daar verder van af zijn. Want zo, by voorbeeld (ziet de fig: pag: 259.) alle de stralen des stips R naaukeurig in de stip S vergadert wierden, welke uit de stip X komen, werden zy zo naaukeurig niet vergadert ontrent Y, als de stralen des stips T ontrent V. En zulx moet men ook in d'andere zaken afmeten, na hare wijdftandigheid van de stip R. Maar de spieren (ziet de fig: pag: 248) O O, die het oog vaardig na alle zijden toe drajen, dienen om dit gebrek te vervullen. Want zy konnen in de minste oogenblik tijds het een na't ander op alle stippen des voorwerps het oog wenden, en aldus uitwerken, dat de ziel het een na't ander onderscheidentlijk kan zien.

Ik voeg hier niet byzonderlijk by, wat deze ziel gelegentheid mag geven, alle d'onderscheiden der koleuren te begrijpen, want daar van heb ik te voren genoeg gesproken. Ik zeg ook niet welke voorwerpen des gezichts aan haar aangenaam of onaangenaam moeten wezen: om dat uit die dingen welke ik van d'andere zinnen hebbe uitgeleid ligt te verstaan is, dat het licht al te sterk d'ogen bedledigt, en dat een middelmatige dezelve moet vermaken: en onder de koleuren de groene, welke in een zeer gematigde beweginge bestaat (welke men door vergelykinge noemen kan, de gelijke beddeeltheid van een tot twee) is gelijk de acht onder de gelijk luidende tonen van de zang-konst, ofte gelijk het brood onder de spijzen, welke wy eten, dat is zodanig, 't welk meest aan allen in 't algemeen aangenaam is. En eindelijk alle de verscheide koleuren, welke de nieuwe manieren en gebruik invoeren, en dikwijls meer behagen als de groene koleur, zijn gelijk als d'accoorden en geschokkierde tonen van enig nieuw liedeken, welke enig deftig Zang-meester op de luite speelt, ofte de fausen en ongewone zoppen van enige goede kok, die de zinnen meer kittelen, en haar in 't begin met groter wellust aandoet, maar verwekken ook veel eerder een walg, dan wel de enkele en gewoonlijke voorwerpen.

Daar is dan alleen overig te zeggen, wat aan de ziele oorzaak geeft om de gelegentheid, figuur, grootte, afstandigheid en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen, die niet tot eene zin be-

XLVI.  
Dat de ziel  
maar eene  
stip alleen  
onderscheid  
den kan  
zien.

XLVII.  
Hoe de koleuren be-  
vat werden,  
en des selfs  
aangename  
en onaangename  
siening.

XLVIII.  
Hoe de gelegentheid,  
figuur,  
grootte, en

zon-



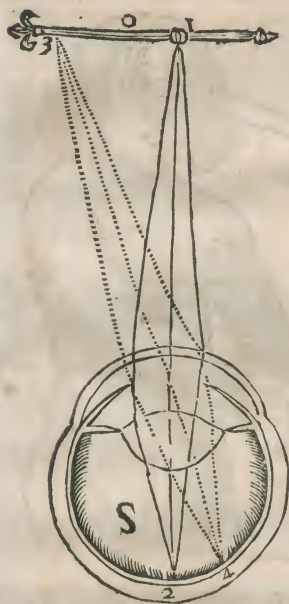
afstandig-  
heid der  
voorwer-  
pen gezien  
worden,

zonderlijk behoort, gelijk als die van welke wy tot nog toe gespro-  
ken hebben, maar zijn aan 't gevoel en 't gezicht, als mede eniger  
maten aan d' andere zinnen gemeen. Teikent dan voor eerst aan  
wanneer de hand P, by voorbeeld, het lighaam R aanraakt, moe-



ten de delen der hersenen L, waar van de draatjes zijner zenuwen  
af komen, anders gestelt zijn, dan dat het een lighaam aanrake, dat  
van een andere figuur, ofte grootte, ofte in een andere plaats ge-  
legen was, en alzo zal de ziel door der zelve hulpe dezes lichaams  
gelegenheid, figuur, grootte en alle diergelijke andere hoedanig-  
heden

heden begrijpen. En geheelijk op de zelfde wijze, wanneer het oog gekeert zy na het voorwerp O, kan de ziel des zelfs gelegen-



heid kennen: alhoewel de zenuwen des zelven oogs anders, dan dat dezelve anders gewend was, gestelt zullen zijn, en des zelfs figuur zal zy kunnen weten, om dat de stralen van de stip 1 te samen komende in de stip 2 in de gezicht-zenuw, en jde stralen voor de stip 3 in de stip 4, en zo voorts, zullen door een figuur afmalen, welke naaukeurig de figuur van het voorwerp vertone: en kan by voorbeeld d' afstandigheid des stip 1 kennen, alhoewel de gesteltheid des krijstallinen vogts van een andere figuure zal zijn, op dat die oorzaak zy, dat alle de stralen komende van die stip, naaukeurig in de bodem des oogs in de stip 2 vergadert werden, het welke ik stelle in 't midden te wezen, dan dezelve zoude zijn, wanneer het zelve punt digter aan het oog, of verder van het zelve zy, gelijk terstond gezegt is. Daar benevens zal haar mede bekend

zijn de wijdstandigheid des stip 3, en van alle andere welke hare stralen op de zelfde tijd in het oog zullen zenden: om dat, als de krijstalline vogt zo gestelt is, zullen de stralen des stip 3 zo naaukeurig in de stip 4 niet vergadert werden, als de stralen des stip 1 in de stip 2, en zo mede met d' andere; nog zal ook der zelve beweginge zo sterk niet zijn, behoudende de gelijke bedeeeling, gelijk terstond ook gezegt is geweest. En de ziel zal ook de grootte der zaken van de zienlijke dingen kunnen begrijpen, en alle andere der zelve hoedanigheden, en dat door de kennisse alleen, welke zy hebben zal van de gelegenheid en afstandigheid van alle der zelve stippen. Alzo mede in tegendeel uit de meininge, die men van der zelve



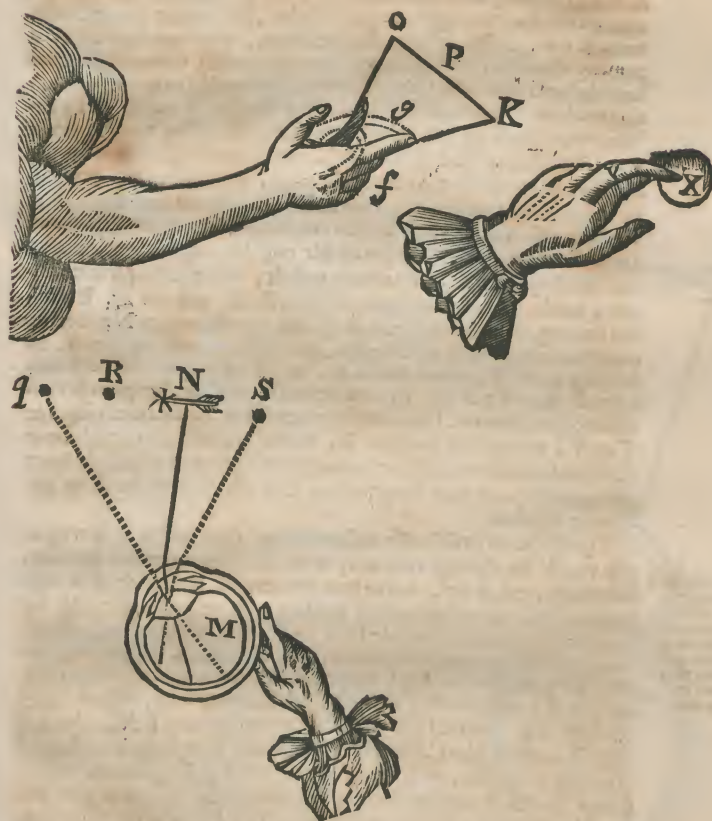
zelve grootte heeft, zal ze menigmaals van de afstandigheid oordelen. Merkt daar-en-boven aan, dat zo twee handen *fg* yder een



stok houden *b* en *i* met welke zy enig voorwerp *K*, aanraken, zal de ziel, alhoewel ze de langte dezer stokken van elders niet en weet, nogtans om dat ze begrijpt de afstandigheid van de twee stippen *f* en *g* en de grootte der hoeken *fgb* en *gfi*, gelijk als door enige ingebore land-meting, kunnen weten, waar het voorwerp *K* is. Als mede der twee ogen *L* en *M* na het voorwerp *N* gewend zijnde, zullen de grootte der linie *LM* en beider hoeken *LMN*, *MLN* kennelijk maken, waar de stip *N* zy.

XLIX.  
Hier in  
konnen wy  
dikmaals  
bedrogen  
sijn, en  
waarom

Maar in alle deze kan de ziel dikwijls bedrogen werden. Want voor eerst zo de hand, vinger, ofte oog in haar gesteltenis, van enige uiterlijke oorzaak op een ongewone wijze zy gedwongen ofte verdraait, zal zo stiptelijk die gesteltenis met de minste deeltjes der hersenen niet overeenkomen, van waar de zenuwen haar afkomst



komt hebben, dan wanneer zy alleen van de spieren afhing. En wy som-  
 alzo zal de ziel, die alleen door tussenkomst dezer gedeelten der tijds een  
 herffenen, de gelegenheid door de zin begrijpt, zo kan die bedro- voorwerp  
 K k gen sien

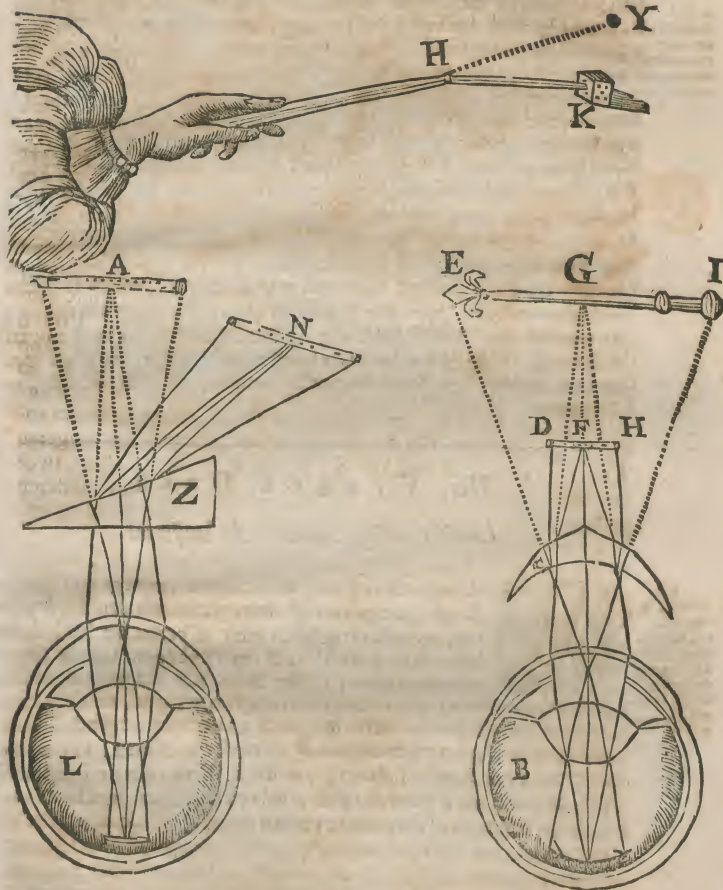


gen werden. Als by voorbeeld, (ziet de voorgaande fig:) wanneer de hand *f* zodanig door zich zelven zy, dat ze zich na *O* keere, van enig uitterlijke kragt gedwongen werden, dat dezelve gewend blijve na *K* toe; zullen de delen der hersenen, waar van daan des zelfs zenuwen komen, niet op de zelfde wijze gestelt wezen, als wanneer de hand door kragt harer spieren, also na *K* toe gewend was; nog mede niet op de zelfde wijze, als of dezelve waarlijk na *O* gekeert was, maar op een middel-wijze, gelijk of zy na *P* gekeert was. En aldus zal deze gesteltheit, welke ontvangen de delen der hersenen door de dwang ofte verdraijing, welke door een uitterlijke magt veroorzaakt werd, oorzaak zijn, dat de ziel oordele het voorwerp *K* in de stip *P* te wezen, en iets anders zy, als dat de hand *g* aanroert. Op de zelfde wijze als het oog *M*, zo het verdraait zy van het voorwerp *N*, en zodanig gestelt, of het zelve *q* wilde aanzien, zal de ziel oordelen dat dezelve na *R* toe gekeert zy. En om dat het oog, dus gestelt zijnde, de stralen des voorwerps *N* geheel op de zelfde manier in de zelfde gaan, als de stralen van de stip *S*, zo het oog waarlijk gekeert was na *R*, zo zal hy geloven dat het voorwerp *N* in de stip *S* zy, en verscheiden zy van dat, het gene het andere oog beschouwt. Op de zelfde wijze is het met de twee vingers *T* en *V*, rakende de knikker *X*, welke oorzaak zijn, zich twee verscheidene zal verbeelden: om dat de vingers over malkanderen geslagen zijn, en door kragt buiten hare natuurlijke houding gehouden werden.

L.  
 Waaronde  
 de  
 voorwer-  
 pen elders  
 verschijnen  
 dan ze ge-  
 sen wer-  
 den en ver-  
 der en  
 groter,

Vorders zo de stralen ofte andere linien, door welke de bewegingen van de verafgelege voorwerpen tot de zinnen gevoert werden, krom zijn, zal de ziel, welke haar gemeenlijk vooronderstelt regt te zijn, daar uit gelegentheid hebben zich te bedriegen. Als by voorbeeld, wanneer de stok *H Y* na *K* toe gebogen zy, zal het voorwerp *K* dat aangeraakt werd, aan de ziel in *Y* schijnen te wezen. En wanneer het oog *L* de stralen des voorwerps ontvangt door het glas *Z* 't welk dezelve ombuigt, zal de ziel meinen, dat het voorwerp by *A* is. Even zal het toegaan wanneer het oog *B* de stralen des stips *D* door het glas *C* ontvangt, van welke ik onderstelle dat ze alle gebogen werden, even als of ze van het stip *E* quamen, en de stralen des stip *F* als of ze quamen van de stip *G*, en aldus gaat het met d' andere toe, zo zal het voorwerp *D F H* zo verre afgelegen schijnen, en even zo groot te wezen als *E G I* schijnt.

En om te besluiten, moet men aanmerken, dat alle de wijzen, welke de ziel zal hebben, om t' onderkennen hoe verre de voorwerpen



werpen des gezichts van ons af zijn, onzeker zijn. Want voor zo  
veel de hoeken L M N, M L N en diergelijke aangaan, zo is 'er  
K k 2

LT.  
Dat alle  
j en uin  
naau-



de wijd-  
standigheid  
der voor-  
werpen te  
kennen on-  
zeker sijn

naauwlijks een merkelyke veranderinge onder haar, wanneer het voorwerp meer dan vijftien of twintig voeten afstandig is. En wat aangaat de gesteltheit des kristallijnen vogts, ondergaat nog een mindere merkelyke veranderinge, zo wanneer eindelyk drie ofte vier voeten het voorwerp van 't oog afgelegd zy. En wat belangt het oordeel van de wijdstandigheden, uit de meininge die men van de grootte der voorwerpen heeft, of hierom om dat de stralen die van harer verscheide stippen komen, d' eene minder volmaakt als d' andere in de bodem des oogs vergadert werden. De geschilderde borden leren ons zulx genoeg volgens de leere der doorzichtkunde, hoe lichtelyk men daar in kan bedrogen werden. Dewyl de figuren op die borden geschildert kleinder zyn, als wy ons inbeelden dat ze wezen moeten, en hare koleuren wat duisterder, en de trekken enigzins verward, hier door komen zy ons verder en groter voor als zy waarlijk zyn. Nu dan aldus de vijf uitterlyke zinnen ontvouwen hebbende, voor zo veel zy in dit konstwerktuig zyn, zo is het mede van noden, van enige innerlyke zinnen, die daar in zyn, te handelen.

### Het VIERDE DEEL.

#### *Van de innerlyke zinnen in dit konstwerk.*

LII.  
Van den  
honger;  
en waarde  
lust van  
daan komt  
omjuist  
zekere spij-  
se te eten,



Anneer de vogten (welke ik hier voren gezegt heb in de maag dezses konststuks te wezen als een sterk water, en geduurig in dezelve zijperen uit het gehele bloed door de eindkens der slagaderen) geen spijze genoeg vinden, op dat ze alle hare kragten inspannen om die te ontdoen, zo vatten zy zelve de mage aan, en de kleine draatjes der zenuwen dezelve meer dan gemeen bewegende, waar door ze te weeg brengen dat dan de delen der hersenen, van welke deze zenuwen komen, bewogen werden. En op deze wijze de ziel met dit konstwerk vereent zijnde, zal een algemeen denkbeeld van de *honger* begripen. En zo deze vogten zodanig gestelt zyn, dat ze meer op d' eene dan op d' andere spijzen werken, gelijk het gemeene sterk water makkelijker de metalen, dan het wasch ontdoet, zullen ze ook op een bezondere maniere de zenuwen der mage aandoen, en de ziel zal dusdoende een lust gewaar werden, meer om d' eenespijs te eten dan om d' andere. *[Hier uit kan men dan begripen het*

*honger.*

wonderlyke maakzel des konstwerks, dat den honger na het vasten komt. Want het bloed werd met om te loopen scherper, en alzo het vogt daar uit in de maag loopende, prikkelt de zenuwen meer; en dat op een bezondere wijze, zo daar een bezondere gesteltenisse des bloeds is: waar door de vrouwe lust voortkomt. ] Deze vogten dan werden meest in de bodem des maags vergadert, en maken daar het gevoelen van honger.

Maar daar klimmen ook gedurig enige delen van haar na de keele toe, en zo wanneer ze dat in geen genoegzame menigte doen, dat ze die kunnen vervogtigen, en des zelfs gaatjes onder de gedaante van water vervullen, klimmen zy alleenig onder gedaante van logt ofte rook opwaarts, ende dan anders, als ze gewoon zijn, de zenuwen aandoende, verwekken zy een beweginge in de hersenen, die aan de ziel gelegentheid zal geven, om het denkbeeld van dorst te begrijpen.

LIII  
Van den  
dorst en  
hoe die  
veroor-  
saakt werd.

Van gelijken wanneer het bloed, dat in het herte gaat, zuiverder is en fijnder, en daar lichter ontstoken werd, als na de gewoonte, schikt de zenuw, welke aldaar ontrent des zelfs monden is, op die wijze, welke vereist werd om het gevoelen van blydschap te doen hebben, en op die wijs, welke vereist werd tot het gevoelen van droefheid, wanneer dit bloed gehele andere hoedanigheden heeft. En hier uit kan ligt verstaan werden, wat 'er meer in dit konstwerk zy, het welke overeenkomt met alle de andere innerlijke zinnen, die in ons zijn. Het is dan nu derhalven tijd om uit te gaan leggen op wat wijze de dierige geesten in de holligheden en gaatjes der zelve hersenen haren loop agtvervolgen, en wat bedieningen daar van afhangen.

LIV.  
Vande  
blydschap  
en droef-  
heid en an-  
dere inner-  
lijke zinnen.

Zo gy ooit lust hebt gehad de orgel-spelen, die in onze kerk zijn, van naby te beschouwen, zo weet gy, op wat wijze de blaas-balgen de logt aldaar in enige ontfangers drijven, die daarom wind-voerders schijnen gezegt te wezen? en hoedanig deze logt van daar vloeit in deze ofte gene pijpen na dat het de Orgelift behaagt zijn vingers op deze ofte gene klawieren te zetten. Maar hier moet men begrijpen dat het hert en de slagaderen, welke in ons konstwerk de dierige geesten in de holligheden der hersenen voortdrijven, als blaasbalgen zijn in deze orgels, waar door de logt in haar wind-voerders voortgedreven werd: maar de uitterlijke voorwerpen, welke na de verscheidentheid der zenuwen die ze bewegen, oorzaak zijn, dat de geesten, welke in de holligheden der hersenen zijn, van daar in enige harer gaatjes zich zenden, kunnen wy vergelijken by de vingers van den Organist, welke, na dat ze op deze ofte gene

LV.  
Een schone  
vergelij-  
kinge, uit-  
leggende,  
waar alle de  
bedienin-  
gen dezes  
konstwerks  
van voort-  
komen.



klawieren slaan, maken dat de logt uit de wind-voeders in enige pijpen gaat. En gelijk d' overeenkomst dezer orgelen niet van die gesteltenisse der pijpen, welke uitterlijk in 't gezicht komen, nogte van de figuur der wind-voeders der andere delen, afhangt, maar alleen van drie oorzaken, namentlijk van de logt die de blaas-balgen uitgeven; de pijpen, die de klank geven; en de verdeilinge dezes logts in de pijpen: alzo wil ik aangemerkt hebben, dat de bedieningen, daar wy afspreken, geenzins afhangen van d' uitterlijke figuur van alle die zienlijke delen, die d' ontleders in de substantie der hersenen onderscheiden; nogte van de figuur harer holligheden; maar alleenig van de geesten, die uit het herte voortkomen, van de gaatjes der hersenen door welke de geesten gaan, en van de wijze op welke zy door deze gaatjes verspreid werden. Zo dat hier ordentelijk alleen valt uit te leggen, het gene in deze drie meest aanmerkens voorkomt.

LVI.  
Dat ver-  
scheide ge-  
negenthe-  
den van de  
verscheide  
gegenthe-  
den der  
geesten af-  
hangt.

Voor eerst wat de dierige geesten belangt, deze kunnen overvloedig ofte te weinig wezen, en delen hebben die dikker ofte dunner zijn, en meer ofte minder bewogen, als mede meerder ofte minder d' eene tijd als d' andere met malkanderen vermengt; en door deze drie onderscheiden, is alle die verscheidentheid van verstanden en manieren, die in ons is, ofte alle natuurlijke genegentheden, voor zo veel die ten minsten van de gesteltenisse der hersenen ofte een byzondere lijdinge des ziels niet afhangen, werden in dit konstwerk vertoont. Want wanneer de geesten overvloediger zijn, dan ze behooren, zijn ze bequaam om in 't zelve zodanige bewegingen te verwekken, die t' enemaal die gelijk zijn, welke in ons goedheid, mildadigheid en liefde betuigen. En dusdanige, welke betrouwzaamheid en stoutigheid betuigen, wanneer haarder delen kloeker en dikker zijn; maar standvastigheid, wanneer ze daar-en-boven wat aangaat de figuur, grootte en hare kragt onder malkanderen gelijk zijn; vaardigheid, naarstigheid en begeerlykheid wanneer ze meerder bewogen zijn; en gerustheid des gemoets, zo die beweginge eenpariger zy. Alzo in tegendeel, kunnen deze zelfde geesten in het zelfde bewegingen verwekken, welke in alles die gelijk zijn, welke in ons quadaardigheid, vreesagtigheid, onstantvastigheid, traagheid en ongerustheid getuigen, wanneer die zelfde hoedanigheden daar niet by zijn. En merkt aan, dat alle andere verscheidentheid, welke in 't verstand en manieren kan wezen, te zamen gestelt zy uit deze, ofte van dezelve af hangt. Aldus een vroolyker aart werd te zamen gestelt uit de vaardigheid en gerustheid. De droefheid uit een traagheid en onrust,

rust, en zulx kan door quaadaardigheid en vreesagtigheid vermeerderd werden. De *voornigen aart* uit de vaardigheid en onrust, die van de quaadaardigheid en betrouwzaamheid versterkt werden. Einde-  
lijk, als ik gezegt hebbe, de milddadigheid, goedheid en liefde hangen van den overvloed der geesten af, en vormen in ons dien aart, waar door wy tegens alle gemakkelijk zijn, en genegen wel te doen. De nieuwsgierigheid en andere verlangens hangen van de beweginge der delen in dezelve af, en zo voorts. Maar om dat deze zelve manieren, ofte ten minsten lijdingen tot welke wy door haar geschikt werden, ook veeltijds van de indrukken, die in de substantie der hersenen gemaakt zijn, afhangen, kunnen daar na beter begrepen werden, en het is te dezer plaatze genoeg d'oorzaak t'ontvouwen der verscheidentheden der geesten.

Wanneer het zap der spijzen, welke uit de maag in d'aders overgaat, met het bloed gemengt werd, zal het aan 't zelve altijd enig van zijn hoedanigheden mede deilen, en onder anderen ook gemeenlijk dikker maken, wanneer het eerst met het zelvige vermengt werd. Zo dat dan ter tijd de deeltjes des bloeds, die van het hert na de hersenen gezonden werd, om de dierige geesten uit te maken gewoon zijn minder bewogen te wezen, minder sterk en minder overvloedig, zo dat ze het lighaam dezes konstwerks zo ligt en zo vaardig niet maken, als het welgeschied, na dat de kokinge een weinig tijds nu afgerigt is geweest, en het zelve bloed dikwijls door het herte gegaan zijnde, fijnder is geworden.

De logt wijle die onder het ademen ook enigzins met het bloed gemengt werde, eer het in de linker holligheid des herts ingaat, is oorzaak dat het daar sterk op giste, en meerder levende geesten, die meerder bewogen zijn by een droog sayfoen dan by een vogtige voortbrengt: gelijk als wy dan ter tijd waarnemen, dat alle vlam dan beter vlamt.

Wanneer de lever wel gestelt is, en het bloed wel maakt, dat in het herte moet gaan, zijn de geesten oorspronkelijk uit zodanigen bloed, daarom t'overvloediger en gelijker gemengt, en wanneer het gebeurt dat de lever van zijne zenuwen gedrukt werd, zullen de fijndere deeltjes des bloeds, die ze in zich heeft, terstont na het herte opklimmende, ook overvloediger en levendiger zijn, dan anders, zo zullen geen geesten voortbrengen, die zo eenparig bewogen zijn.

Wanneer de gal-blaas gemaakt is om het bloed van die deeltjes te zuiveren, welke voor andere bequaam zijn om in het herte op te zieden,

LVII.  
Dat het  
zap der  
spijzen het  
bloed ge-  
meenlijk  
dikker  
maakt.

LVIII.  
De logt  
maakt door  
't ademen  
dat de ge-  
esten leven-  
diger en  
beweeglij-  
ker werden.

LIX.  
Een welge-  
stelde le-  
ver brengt  
overvloedig-  
er en ge-  
lijker ge-  
mengde  
geesten  
voort.

LX.  
Dat de gal  
haar leven-  
diger en



ongelijker  
bewogen  
maakt.

zieden, zijn pligt niet waarneme, of, (om dat het van zijne zenuw togetrokken werde) dat de stoffe die het in zich besluit in d'aderen te rugge ga, zullen de geesten hier door te levendiger, ende t'ongelijker bewogen wezen.

LXI.  
Dat de  
milt haar  
schaarfer en  
minder be-  
wogen  
maakt.

Wanneer de milt, welke in tegendeel gemaakt is om het bloed van die delen te zuiveren, welke minst bequaam zijn om in 't herte op te zieden, qualijk gestelt zy, of, (wanneer ze van hare zenuwen ofte enig ander lighaam geperst werd) de stoffe die ze in zich heeft door d'aderen te rug vloeije, zullen de geesten hier door weiniger wezen, en wel minder, maar ook ongelijker bewogen.

LXII.  
Dat de  
kleine her-  
te-zenuw  
nog een  
grooter  
verschei-  
denheid in  
de geesten  
maakt.

Eindelijk alles wat enige veranderinge in 't bloed kan maken, dat kan ook de geesten veranderen. Maar nog meest van allen, die kleine zenuw, welke in het herte eindigt, hebbende magt te verwijderen en toe te trekken, zo de twee toegangen door welke het aderlijke bloed en de logt uit de longe daar na toe nederdalen, als de twee toegangen door welke dit bloed uitwaasfemt, en in de slagaderen gaat, en alzo kunnen daar door duisent onderscheiden ontrent de natuur der geesten uitgevoerd werden. Gelijk als de warmte eniger geslote lampen, welke de stof-scheiders gebruiken, verscheidentlijk kan gematigt werden, na dat men die weg meerder ofte minder openen, eensdeels waar door d'olie ofte enig ander voedsel der vlamme moet ingaan, en anderdeels waar door de rook moet uitgaan.

### Het VYFDE DEEL.

*Van het maakzel der hersenen in dit konstwerk; en op wat wijze daar de geesten verdeilt werden, om des zelfs bewegingen en gevoelen uit te werken.*

LXIII.  
Van het  
maakzel  
der herse-  
nen in dit  
konstwerk,

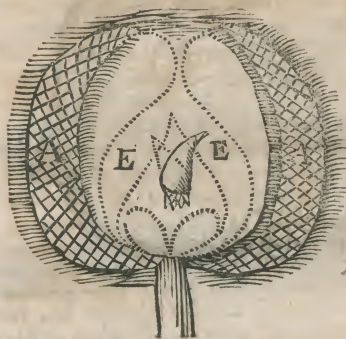


En tweeden, wat aangaat de gaatjes der hersenen, zo moet men deze niet anders begripen, dan de tusschenruimten die men tusschen de draden van enig weefzel heeft. Want de gehele hersenen zijn voorwaar niet anders dan een zeker weefzel dat op een zekere en bezondere wijze is te zaam gestelt, 't welk ik hier zal pogen uit te leggen. Begrijpt des zelfs oppervlakte A A, welke na de holligheden E. E. toezien, even gelijk een vlegtzel ofte netjen dat vry digt en vast zy,

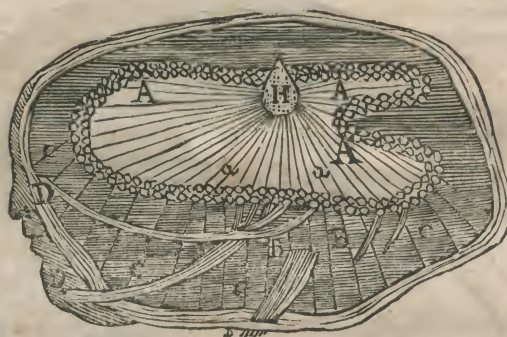




tot verscheide stippen dezès kliers wenden, gelijk men die anders in de figuur X als Z gekeert kan zien. En men moet denken, dat van



ydere delen dezès vlegtings zeer veele dunne draden voortkomen, waar van d'e-ne gemeenlijk langer zijn als d' andere; en na dat deze draatjes in de gehele ruimte B met malkanderen verscheidentlijk gewart zijn, dalen na de langste na D toc, van waar ze na alle de delen werden verspreid, en maken het merg der zenuwen uit. Daar-en-boven moet men begrijpen dat de voornaamste hoedanigheden dezèr draatjes hier ingelegen is,



dat ze door kragt alleen der geesten, welke haar aanraken gemakkelijker alle wijze kunnen gebogen werden, en byna als of ze uit lood ofte uit wasch bestonden, zo lange de laatste vouwen bewaren, welke zy hebben ontfangen, tot daar tegenstrijdige ingedrukt werden. Eindelijk moet men denken, dat de gaatjes daar wy van spreken, niet anders zijn dan tusschen-ruimten, die tusschen deze draatjes gevonden werden, en die door de kragt der ingaande geesten ver-

verscheidentlijk verwijd en toegetrokken kunnen werden, na dat die kragt groot ofte klein is, en de geesten zelfs daar overvloedig ofte schaars zijn; en dat de kortste dezer draatjes zich begeven in de ruimte C C alwaar een yder in enig uiteind der vaten, die daar zijn, haar einde nemen, en uit die haar voedzel ontfangen.

Ten derden; maar op dat ik alles in 't byzonder bequamer uitlegge in dit weefzel, is 't van noden, dat ik hier begin te verhandelen van de verdeeling der geesten. Zy zijn nooit een slip des tijts op eene plaats, maar zo ras zy komen in de holligheden der hersenen E E, door de gaatjes des kliers H. Zo quam ze terstond na die buisjes aa, die voor andere regt over die gaatjes staan. En zo deze buisjes aa niet open genoeg zijn om die alle t' ontfangen, evenwel ontfangen zy nog de sterkste en levendigste, terwijl de zwakste en die overvloedig zijn te rug gedreven werden na de buizen I, K, L, welke na de neusgaten en 't verhemelte des monds gaan. Die dan nu meest bewogen zijn, begeven zich na I toe, van waar zy, indien ze nog veel kragt hebben, en daar geen genoegzame uitgang vinden, bersten dikwijls met zodanigen kragt uit, dat ze een kitteeling in de binnenste delen der neusgaten maken, dat d'oorzaak der niezinge is. d'Overige gaan eindelijk na K en L, alwaar ze een gemakkelijke uitgang vinden, (ziet de eerste figuur pag: 265) om dat de wegen daar zeer breed zijn: ofte wanneer zy daar geen uitgang vinden, moeten ze na de buisjes aa, wederom keeren, die in de binnenste oppervlakte der hersenen is, alwaar ze dan terstont een *Hooft-swijmel* maken, waar door d'*inbeelding* in hare bediening getroebeld werd. En merkt nog in 't voorby gaan aan, dat deze zwakke deeltjes der geesten, zo zeer niet uit die slagaderen komen, welke in de klier H ingeplant werden, als uit die gene, welke in duizent der alderfijnste takjes verdeelt, de bodem der holligheid als een tapijt bedekken. Daar-én-boven staat aan te tekenen, (ziet de tweede figuur pag: 265.) dat ze lichtelijk tot een slijm kunnen verdikt werden, niet wel ooit in de hersenen zelfs, ten ware daar enige groote ziekte waar, maar in die wijde ruimtens, welke onder des zelfs grond tusschen de neusgaten en keel zijn, t'enemaal op die wijze, als de rook ligtelijk in de buizen der schoorsteen, zich in een rook verandert, maar niet op den haart, daar het vuur legt. Ook moet men aanmerken, dat alwaar ik zegge dat de geesten uit de klier H gaan, na die plaatzen van het binnente oppervlak der hersenen gaan, welke voor andere alderregst tegen haar overstaan, dat ik dan niet denk, dat ze altijd na die plaatzen gaan welke geplaatst zijn tegen over haar

Ll 2

in

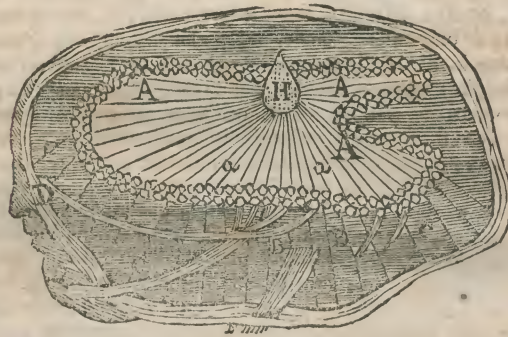
LXIV.  
Hoe de  
verdelinge  
der geesten  
geschied,  
en hoe hen  
niezen  
voortge-  
bragt werd  
met de  
Hooft-  
swijmelen  
verduiste-  
ring der  
oogen,



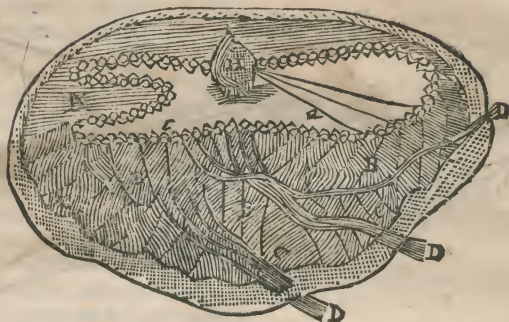
in een regte linie, maar alleen na die gene toe, na welke zy, volgens die gesteltheit der hersenen, welke dan is, behooren te gaan.

**LXV.**  
Wat onderscheid'er is, tusschen de hersenen van wakende en slapende.

Maar nu dewijle de stoffe der hersenen zagt en buigzaam zy, moeten des zelfs holligheden zeer eng en byna toegesloten wezen, gelijk men ze ziet in de hersenen van een dood lighaam, wanneer geene geesten daar in gingen. Maar die bron, uit welke die geesten vlieten, is gemeenlijk van dien overvloed, dat zo ras zy in de holligheden gaan, kragt hebben, de stoffe, die rontom haar is van alle zijde voort te stooten, en uit te zetten, en op die wijze uit te werken, dat alle de zenuw-draatjes, die daar haar oorsprong van hebben, gespannen werden, gelijk een wind, die wat sterk is, de zeilen van een schip en al het touw-werk, dat daar aan is, uitspouwen kan. Waar uit ontstaat, dat dan dit konstwerk gemaakt zijnde om alle de werkingen der geesten te gehoorzamen, het lighaam van een wakend mensche vertoont. Of ten minsten hebben



de geesten kragt op deze wijze enige delen voort te drijven en te spannen, terwijl d' overige vry van spanninge, en slap blijven, gelijk enige delen van het zeil doen, wanneer de wind om dit op te vullen geen kragts genoeg heeft. En dan verbeelt dat konstwerk het lighaam eens menschen *die slaapt*, en verscheide *droomen* onder het slaapt. Verbeelt uw dan, by voorbeeld het onderscheid, dat 'er is tusschen de twee figuren M en N, de zelfde is in de hersenen van een wakend mensch, en tusschen die, welke slaapt en ook droomt. Maar eer ik in 't byzonder van de *slap* en *droomen* zal handelen, zal het



het de pijn waardig wezen, dat ik te dezer plaatze voorstel t' overwegen, 't gene aanmerkens waardig in de hersenen gebeurt, wanneer wy waken: namentlijk hoe de denkbeelden der voorwerpen daar gevormt werden, in de plaats die voor d' inbeeldinge en gemeene zingelchikt is, hoedanig zy in de geheugnis werden bewaart, en op wat wijze zy de beweginge aller ledematen voortbrengen.

In de figuur M zien wy, dat de geesten, welke uit de klier H, na dat ze het gedeelte der hersenen A hebben verwijd, en alle des zelfs gaatjes enigzins hebben geopent, van daar na B toe vloeijen, en zo voorts na C, en eindelijk na D toe: van waar zy zich in alle de zenuwen verbreiden, en aldus alle de draatjes, uit welke die zenuwen en hersenen gemaakt zijn, zo gespannen houden, op dat de werkingen, welke, 't zy hoe veel magt zy hebben om die te bewegen, ligtelijk van het eene uiteinde tot het andere werden gemeen gemaakt, en de buigingen der wegen, die ze doorwandelen, in die beweginge geen beletzel zijn.

Maar op dat deze bogten uw mede niet beletten om klaarlijk te verstaan, wat dit verrigt om denkbeelden te vormen, die in de zinnen komen: zo laat ons de draatjes in de volgende figuur beschouwen 1 2 3 4 5 6, en diergelyke, die de gezicht-zenuw uitmaken, en van de bodem des oogs 1 3 5, tot de binnenste oppervlakte der hersenen 2 4 6 gestrekt zijn. En men moet begrijpen, dat deze draatjes op zodanigen wijze gestelt zijn, dat als de stralen, by voorbeeld, van het stip des voorwerps A komende, de bodem des oogs in de stip 1 perffen, tegelyk de gehele draat 1 2, trekken, en de

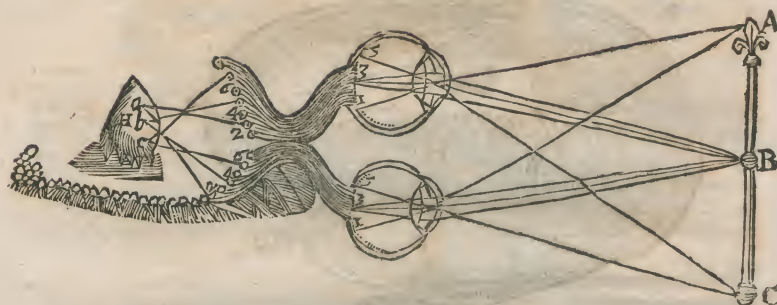
LXVI.  
Hoe de denkbeelden gemaakt werden in de plaats van de inbeeldinge en des gemeenen zins.

LXVII.  
Dat de figuren der voorwerpen ook in de binnenste oppervlakte der hersenen gemaakt werden.

L 1 3

mond





mond des buis 2 meerder openen. En aldus openen t'enemaal de stralen, welke van de stip B komen, meerder de mond der buis 4, en zo voorts. Zo dat, gelijk als 'er verscheide wijzen zijn waar door de stippen 1 3 5 door deze stralen geperst werden, in de bodem des oogs een figuur verbeelden, welke over-een-komt met het voorwerp A B C, als boven gezegt is; zo is het klaar, dat 'er verscheide wijzen, waar door de buizen 2 4 6, door de draden 1 2, 3 4, 5 6, enz. geopent werden, die mede in de binnenste oppervlakte der hersenen verbeeld werden.

EXVIII.  
Dat 'er ook  
in de klier  
figuurten  
gemaakte  
werden die  
met de fi-  
guuren der  
voorwer-  
pen over-  
een-komen

Dan zo moet men aanmerken, dat de geeften, welke in ydere buis 2 4 6, en diergelijke pogen in te gaan, niet zonder onderscheid van alle de stippen komen, welke in d' oppervlakte des kliers H zijn, maar bijzonderlijk van eene alleen: en dat die, welke by voorbeeld, van de stip des oppervlaks a komen, in de buis 2 pogen in te gaan, en komende uit de stip b en c in de buizen 4 en 6, en zo voorts met d' andere. Zo dat, zo haast de mond van die buisjes wijder werd gemaakt, de geeften door de plaatzen des kliers, die daar na toezien vryer en snelder beginnen te vlieten, dan zy te vooren deden. En gelijk als de verscheidene wijzen, door welke de buizen 2 4 6 geopent werden, in de binnenste oppervlak der hersenen, een figuur verbeelden, die met de figuur des voorwerps A B C, over-een-komstig is, alzo mede die byzondere wijs, door welke de geeften uit de stippen a b c vlieten, d' eigenste figuur verbeelden in d' oppervlakte des kliers.

En men dient aan te tekenen, dat men hier door die figuren niet

niet alleenlijk die zaken verstaat, welke eeniger maten de stelling der trekken en oppervlakten in de voorwerpen vertoonen, maar ook alle die dingen, welke volgens het gene, wy boven gezegt hebben, in de ziel konnen gelegenheid geven, om de beweging, grootte, wijdstandigheid, koleuren, klanken, reuken, en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen. Van gelijken ook die dingen, welke konnen uitwerken dat men een kitteling, pijn, honger, dorst, vreugde, droefheid, en meer diergelijke lijdungen gevoelt. Want men kan lichtelyk begrijpen, dat de buis 2 by voorbeeld, anders zal geopent werden door de werkinge, welke, als gezegt is, een roode koleur ofte kitteling, dan die een witte koleur, ofte gevoel van pijn veroorzaakt: en dat de geesten uit de stip a uitgaande op verscheide manieren na die buis moeten gaan, na dat ze verscheidentlyk geopent is, en zo voorts.

Maar onder deze figuren moet men niet gene, welke in d' uitterlyke zin-tuigen, of in 't binnenste oppervlak der hersenen, werden ingedrukt, maar alleenig die, welke in de geesten op d' oppervlakte des kliers H gescherft werden, alwaar de *zetel der inbeelding*, en des gemeenen zins is, voor denkbelden gehouden werden, dat is, voor gedaanten ofte beelden, die de redelyke ziel naast bespiegelt, wanneer zy vereenigt zijnde met dat konstwerk, enig voorwerp zal inbeelden ofte gevoelen.

En teikent aan, dat ik zeg, *hy zal inbeelden of zal gevoelen*, om dat ik in 't algemeen onder de naam van *denkbeeld* alle indrukkingen wil begrijpen, die de geesten konnen ontvangen, wanneer ze uit de klier H gaan, welke wy alle tot de gemeene zin overbrengen, wijl ze af hangen van de tegenwoordigheid der voorwerpen; maar zy konnen mede van veele andere oorzaaken voortgebracht werden, gelijk wy hier na zullen zeggen, en dan moeten ze tot d' inbeelding overgebracht werden. Maar hier zoude ik noch konnen byvoegen, op wat maniere de voetstappen dezer denkbeelden door de slagaders tot het herte komen: en hoe ook door enige beweginge des moeders dikwijls zo konnen bepaalt zijn, dat ze in de ledematen des vrugts konnen ingeprint werden, welke in des zelfs lijf-moeder werd gevormt. Maar het zal genoeg zijn nu voorts te toonen, op wat wijze deze denkbeelden in 't binnenste gedeelte der hersenen B werden ingedrukt, alwaar de *plaats is van de geheugenis*.

Men moet dan denken, na dat de geesten, welke uit de klier H gaan, in dezelve een indruk van enig denkbeeld ontvangen hebben, dat die van daar door de pijpjes 246, en diergelijke, voortgaan in de

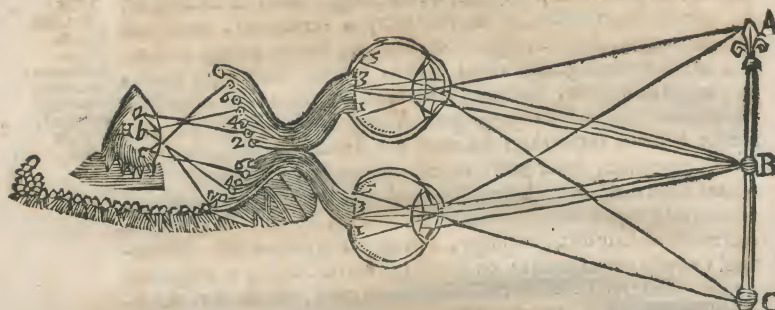
LXIX.  
Dat deze figuren maar in drukkingen sijn, welke de geesten ontvangen, als sy uit de klier gaan.

LXX.  
Dat dese indrukken alleen de denkbeelden sijn, welke de ziel om te gevoelen of in te beelden bespiegelt.

LXXI.  
Welk het onderscheid is tuschen gevoelen en inbeelden

LXXII.  
Hoed de voetstappen oit de





te denk-  
beelden der  
voorwer-  
pen in de  
geheugnis  
bewaart  
worden.

de gaatjes, ofte tusschen-ruimten, die tusschen de kleine draatjes zijn, uit welke dat gedeelte der hersenen B is te zaam gestelt, en kragt hebben die tusschen-ruimten wat te verwijderen, en de draatjes, die ze in 't voorby gaan ontmoeten, te buigen en verscheidentlijk te schikken, na dat ze op verscheide wijzen bewogen werden, en de monden der buizen, door welke zy gaan, verscheidentlijk geopent werden. Zo dat ze daar mede figuren verbeelden, die na de figuren der voorwerpen gelijken; nogtans niet zo ligt, nogte zo volmaakt d' eerste reis, als wel in de klier H, maar allenxkens beter en beter, na dat de beweginge sterker en langer is, oft dikwijls herhaalt zijnde. 't Welk d' oorzaak is, dat deze figuren niet meer zo licht uitgewist werden, maar werden op die wijze bewaart, zo dat de denkbeelden, die zomtijds in de klier waren, door harer tusschen-komste wederom aldaar konnen gevormt werden, en dat langen tijd daar na, alhoewel de voorwerpen tot welke zy behooren, niet tegenwoordig zijn. En hier in bestaat de *geheugnisse*. By voorbeeld, wanneer de beweginge des voorwerps ABC met de monden der buizen 2 4 6 te verwijderen, oorzaak is, dat de geesten haar met meerder menigte doordringen, als zy wel doen zouden, zo die beweginge daar niet tegenwoordig was; zo brengt ze ook te weeg, dat de geesten verder na N gaande, kragt hebben, om daar byzondere wegen te vormen, welke ook, de beweginge des voorwerps ABC stil staande, nog open blijven; of zo zy weder gesloten werden, laten ze ten minsten in de draden een gesteltenisse na, uit welke dat gedeelte der hersenen N gemaakt is, door welkers tusschen-

komste

komste zy wederom veel gemakkelijker kunnen geopent werden, dan of zy tot nog toe niet geopent geweest waren. Gelijk als men door een webbe veele naalden ofte priemen stak, gelijk te zien is



in de doek A, sullen de kleine gaatjes, die daar door gemaakt zijn, nog open blijven, gelijk als ontrent *a* en *b*, na dat deze naalden daar uit getrokken zijn geweest; ofte indien ze wederom gesloten werden, zullen daar in noch enige voetstappen, als ontrent *c* en *d* overblijven, welke d'oorzaak zijn, dat ze wederom ligtelijk kunnen geopent werden.

Ook moet men aanmerken, dat zo 'er maar enige van zodanige gaatjes geopent wierden, als *a* en *b*, zou dit alleen d'oorzaak konnen wezen, dat ook d'andere, namentlijk *c* en *d* op de zelfde tijd weer ontsloten wierden: voornamentlijk zo ze alle dikwijls te gelijk waren geopent geweest, en niet gewoon zijn, dat ene zonder d'andere

M m

dere

LXXIII.  
Hoe de ge-  
heugnis es  
eenen  
zaaks, door  
geheugnisse  
des anderen



opgewekt  
werd.

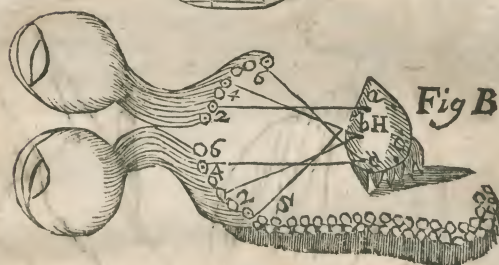
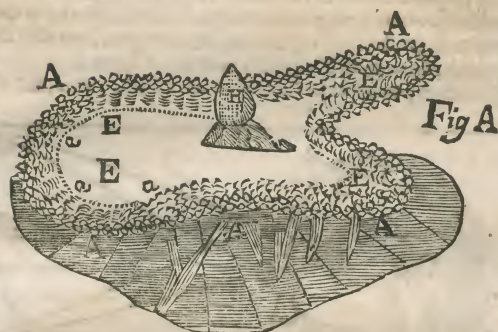
dere alleen geopent wierden. Het welke toont, hoe de herdenking van eene zaak opgewekt kan werden, door de herdenking van een ander, welke dikwijls te gelijk met dezelve in de geheugnisse is ingedrukt geweest. Gelijk als wanneer ik twee oogen met een neus zie, zo verbeeld ik my terstond een voor-hoofd, mond en alle andere gedeelten des aangezichts in, om dat ik niet gewoon ben d' eene zonder d' andere te zien. En wanneer ik het vuur zie, zo ben ik des zelfs warmte gedagtig, dewelke, wanneer ik het vuur gezien hadde, ik dikwijls gevoelt heb.

LXXIV.  
Dat om de  
minste oor-  
zaak deze  
klier na  
d' eene ofte  
d' andere  
zijde kan  
gechikt  
worden,

Daar-en-boven zullen wy overwegen, dat de klier H uit een zeer zachte stoffe is gemaakt, en dat zy niet t' enemaal met de substantie der hersenen vervoegt en vereent is, met aan dezelve alleen met d' alderkleinste slagadertjes gehegt, (welkers rokken zeer slap en vouwbaar zijn) en door de kragt des bloeds dat daar van de warmte des herts is gedreven, en als in een even-wigt hangende. Zo dat'er weinig toe van noden zy om dezelve te bepalen, om zich meer of min na d' eene of d' andere kant te buigen ofte te neigen, en om te maken, dat met zich dus te buigen, de geeften, die van haar uitgaan schikt, dat ze zich liever na d' eene delen der hersenen begeven, dan na d' andere.

LXXV.  
Dat de ver-  
scheident-  
heid der  
geeften een  
der oorza-  
ken is, wel-  
ke de klier  
bepalen,

Maar nu zijn der twee voornamste oorzaken, niet aanmerkende de kragt des ziels, waar van ik daar na zal spreken, welke kunnen maken, dat de klier zodanig bewogen werde, en welke ik hier ter plaatze moet uitleggen. d' Eerste is het onderscheid, welke tusschen de deeltjes der geeften opdoet, welke daar uit vlieten. Want zo alle geeften ten enemaal eenderlei kragt hebben, en geen andere oorzaak was, die de klier bepaalde, om zich na deze ofte gene deel te buigen, zouden zy gelijkelijk in alle des zelfs gaatjes vloeijen, en deze in 't midden des hoofts geheel regt over end en onbeweeglijk ophouden, gelijk vertoont werd in de figuur A. Maar gelijk een lighaam, dat alleen aan enige draden vast is, en door de kragt des rooks, die uit een oven gaat in de logt opgehouden, zoude geduurig ginsen weder svingeren, na dat de deeltjes van die rook het zelve verscheidentlijk bewogen: alzo de deeltjes der geeften, welke deze klier opbeuren en ophouden, wijl der byna altijd enige in de zelve verscheidentheid zy, bewegen dezelve geduurig, en maken dat ze dan na d' ene en dan na d' andere zijde overhelt, gelijk te zien is in de figuur B, alwaar niet alleen het middelpunt des kliers H een weinig afwijkt van het middelpunt der hersenen O, maar d' uiterste einden der slagaderen, die dezelve ophouden, zijn zo gebogen,



gen, dat ze byna alle de geesten, die ze de klier toebrengen, door het deel der oppervlakte *abc*, na de buisjes *2 4 6* haren loop bestuuren, en aldus die gaatjes der zelve, welke derwaarts zien, veel meer dan andere openende.

Maar de voornaamste uitwerking, die hier uit spruit, bestaat hier in, dat d'uitgaande geesten aldus in 't byzonder meerder uit zommige plaatzen des oppervlaktens dezes kliers, dan uit andere, kragt kunnen hebben om de buisjes der binnenste oppervlakte der herilenen, in welke zy zich begeven, na de plaatzen door welke zy uitgaan, te wenden, wanneer zy haar nu geheel niet gekeert vinden; en op die wijze te maken dat de ledematen tot welke deze buisjes behoren, na die plaatzen bewogen werden, tot welke deze

M m 2

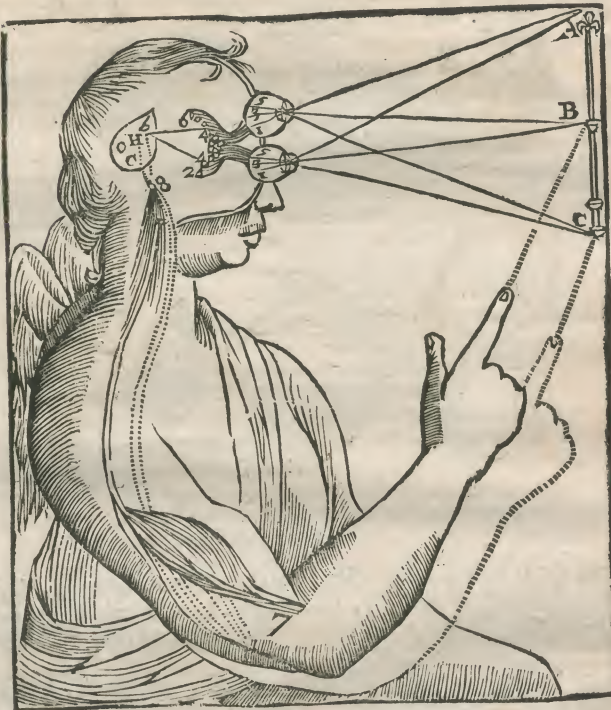
delen

LXXVI.  
Wat de  
meeste uit-  
werking  
der geesten  
is, die uit  
de klier  
gaan.



delen des oppervlaktens dezes kliers H zien: en merkt, dat het denkbeeld dezer beweginge der ledematen alleen bestaat, in die wijze op welke de geesten dan ter tijd uit die klier gaan, en alzo dat het denkbeeld der beweging d'eige oorzaak van dezelve is.

Gelijk men by voorbeeld, hier voor onderstellen kan, dat d'oor-



LXXVII. zaak, welke maakt, dat de buis eerder na de stip *b*, dan na enig ander zich wende, geen ander zy, dan dat de geesten die uit deze stip gaan, daar met groter kracht na toe gaan dan enige andere, en dat dit zelvige de ziel zoude gelegentheid geven, om te gevoelen, dat den arm zich in het voorwerp *B* keere, by aldus nu dezelve in dit

dit konstwerk was, gelijk ik daar na zal onderstellen. Want men moet aantekenen, dat alle die stippen des kliers, na welke de buis 8 gekeert kan zijn, zodanig op alle de plaatzen na welke den arm 7 zich kan keeren, dat om geen andere oorzaak dezen arm na het voorwerp B gewend zy, dan om dat deze buis na de stip des kliers *b* ziet. Dat indien de geesten haren loop veranderende, deze buis na een ander stip des kliers keeren, namentlijk na *c* toe, zouden de draatjes 8 7, (die ontrent het zelve oorspronkelijk zijnde, van alle zijden in de spieren van dien arm verspreid werden) met d' eigenste moete ook hare gelegenheid veranderende, enige hersen-gaatjes enger na D maken, en andere wijder. Dat d' oorzaak zoude zijn, dat de geesten van daar in deze spieren gaande, anders dan ze nu doen, dezen arm geduurig na het voorwerp C wenden: als mede, zo enige andere beweginge, als der geesten, welke in de buis 8 vlieten, dezen zelfden arm na B of C keere; zou dezelve maken dat deze buis 8 zich zou keeren na de stippen *b* of *c* des kliers: zo dat, op dat het denkbeeld van die beweginge mede op die zelvige tijd gevormt zoude werden; ten minsten zo d' aandagt tot andere dingen niet afgetrokken zy, dat is, wanneer de klier H door een andere sterkere niet belet zy, dat ze zich niet neige na 8. En dus moet men in 't algemeen denken, dat een yeder der andere buisjes die in de binnenste oppervlakte der hersenen zijn, overeenkomen met een yder uit d' andere ledematen, en dat een yder van d' andere stippen in d' oppervlakte des kliers H op ydere plaats antwoorden, tot welke deze ledematen kunnen gewend werden: zo dat de beweging dezer ledematen, als mede de denkbeelden dezer bewegingen, om en weder malkanderens oorzaak kunnen zijn.

En daar-en-boven, op dat te dezer plaatze met deze gelegenheid verstaan kan worden, hoedanig, wanneer twee ogen dezes konstwerks, en de werktuigen veler andere zinnen, na eenderlei voorwerp gewend zijn, daarom geen velderlei denkbeelden van dat voorwerp in zijn hersenen gesmeed werden, maar alleenig eene; zo moet men denken, dat altijd uit de zelfde stippen van die oppervlakte des kliers H de geesten uitgaan, welke na verscheide buizen gaande, verscheide leden tot de zelfde voorwerpen kunnen wenden. Gelijk als hier alleen uit de stip *b* de geesten uitgaan, welke na de buizen 4 4 en 8 zich begevende, beide d' ogen en de regter arm op dezelvige stond, na het voorwerp B wenden.

Het welk wy ligtelijk zullen geloven, wanneer wy, om daar-en-boven te begrijpen, waar in het denkbeeld, het welk wy hebben, LXXVIII.  
Hoe een denkbeeld uit veele kante zamen gestelt zijn; en hoe het voorwerp dan sijn t of het een was.

M m 3

LXXIX.  
Waar in het denkbeeld der



wijdfan-  
digheid der  
voorwer-  
pen be-  
staat,

ben bestaat, wegens de wijdfandigheid der voorwerpen, denken, na dat die oppervlakte des kliers zijn, zijn gelegenheid verandert heeft, d' eigenste stippen van haar, hoe ze minder van het middelpunt der hersenen O afgelegen zijn, met plaatzen over-een-komen, die van dat middelpunt zo veel te meer afgelegen zijn, en hoe ze verder afstaan, hoe deze plaatzen minder afgelegen zijn. Gelijk als zo de stip *b* een weinig meerder als ze doet te rugge treed, zal het met een verder gelege plaats, als *B* nu is, en zo het een weinig meerder voorwaarts helt, met een nadere over-een-komen.



En wanneer dan de ziel in dit konstwerk is, zal dezelve zomtijts ver-



verscheide voorwerpen kunnen gevoelen, en dat door dezelve werktuigen, die op de zelfde wijze gestelt zijn, en dat 'er geheel-lyk geen verandering tusschen beiden kome, dan in de gelegenheid des kliers H gelijk als hier, by voorbeeld, de ziel dat kan gevoelen, 't in de stip L is, door tusschen-komst van twee handen, die twee stokken N L, O L houden: alhoewel uit de stip L des kliers H de geesten vloeijen, welke in de buizen 7 en 8 ingaan, op welke deze twee handen over-een-stemmen; wanneer, zo deze klier H een weinig meer dan jegenwoordig agterwaarts gebogen zy, op dat de stippen des oppervlaktens n en o in de plaatzen i en k zouden zijn, en bygevolg daar de geesten zouden uitgaan, die zich na 7 en 8 begeven, zo moet de ziel dat 't gene na N en O is, gevoelen door de zelfde handen, en dat wel zonder der zelver veranderinge.

Voorts moet men aanmerken, wanneer de klier H na enig deel gebogen is, alleen door de kragt der geesten, en nog de redelijke ziel, nogte d' uitterlijke zinnen iets helpen om die te buigen, dat de denkbeelden, die in des zelfs oppervlakte gevormt werden, niet alleen van d' ongelijkheden die tusschen de deeltjes der geesten ontmoeten, en als boven gezegt is, een verscheidenheid in de manieren en aart maken, maar ook van d' indrukkingen der geheug-nisse af hangen. Want zo dan in de deeltjes eens voorwerps de fi-guur veel onderscheidentlijker is ingedrukt, dan enige andere, kunnen aan dat deel der hersenen, na welke de klier zeer stiptelyk hangt, de geesten, die daar na toe gaan, daar van enigen indruk ontfangen. Waar uit volgt, dat de verby-gegane zaken zomtjits, gelijk als by geval in de ziel crinnert werden, en zonder dat, de geheugnisse van enig voorwerp die de zin aandoet, veel opgewekt werde.

Maar zo 'er vele en verscheide figuren, alle byna even volmaakt in dit zelfde deel der hersenen, afgeschetst zijn, gelijk het dikwijls gebeurt, zullen de geesten uit yders indruk iets ontfangen, en dat meer ofte min, na de verscheide ontmoetinge harer delen. En al-dus werden der wangedrogten, en vreemde gedagten in hare in-beeldinge gefmeed, welke al wakende gelijk als droomen, dat is, welke vrijelyk hare inbeeldingen hier en ginder laten dwalen, zo-danig, dat ze door de uitterlijke voorwerpen werden afgetrokken, nog van de reden bestuurt werden.

Maar de voornaamste uitwerkinge der geheugnis, die my hier schijnt voornamentlijk aangemerkt te moeten werden, bestaat hier in, dat alhoewel 'er geen ziel in dit konstwerk was, van natuuren

LXXX.  
Dat de  
verscheid  
plaattinge  
des kliers  
maken kan  
dat wy ver-  
scheide  
voorwer-  
pen gevoe-  
len, zon-  
der enige  
verande-  
ringe in 't  
werktuig.

LXXXI.  
De voet-  
stappen die  
de memorie  
ingedrukt  
zijn, dat  
die een  
van d' oor-  
zaken is,  
die de klier  
doen bui-  
gen.

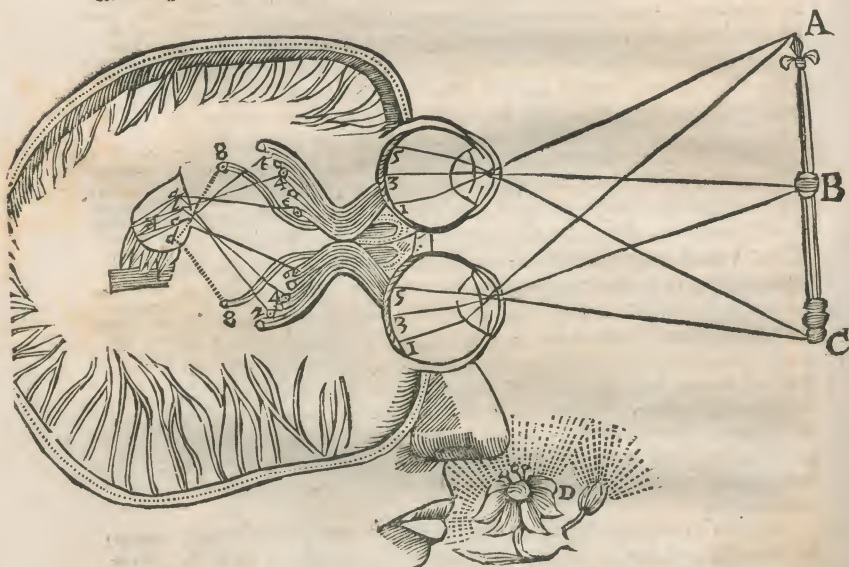
LXXXII.  
Hoe de  
wange-  
drogten in  
die, welke  
al wakende  
slapen, ge-  
maakt  
werden.

LXXXIII.  
Dat dit  
konstwerk  
de bewe-  
ginge kan

zo



na volgen, de einte-  
genwoor-  
digheid van  
haar ge-  
chieden.  
LX XXIV.  
Dat de be-  
weginge  
der voor-  
werpen, zo geschikt kan wezen, om alle de bewegingen na te volgen, die  
waarlijke menschen, ofte andere konstwerken gelijk zijn, in te-  
genwoordigheid der zelve, verrigten.  
d' Andere oorzaak welke de beweging des kliers H kan bepalen,  
is de werking der voorwerpen, die in de zinnen komen. Want wy  
verstaan ligtelyk, dat als de monden der buizen 2 4 6, by voor-



werpen de  
gemeenste  
oorzaak  
is, waar  
door de  
beweginge  
des kliers  
bestiert  
werd.  
beeld door de werkinge des voorwerps A B C verwijderd zijnde, de  
geesten die terstond vrijer en rasser als te voren in dezelve beginnen  
in te vloeijen, die klier een weinig na zich trekken, en maken dat  
ze zich neige, zo ze van elders niet belet zy; en wanneer de gee-  
sten de gesteltenisse der gaatjes, die daar in zijn, veranderen, be-  
gint zy veel groter menigte geesten door a b c, na 2 4 6 te zenden,  
dan wel te voren; het welk het denkbeeld, dat deze geesten maken,  
des te volmaakter maken. En hier in bestaat d' eerste uitwerkinge,  
daar men agt op geven moe..

De

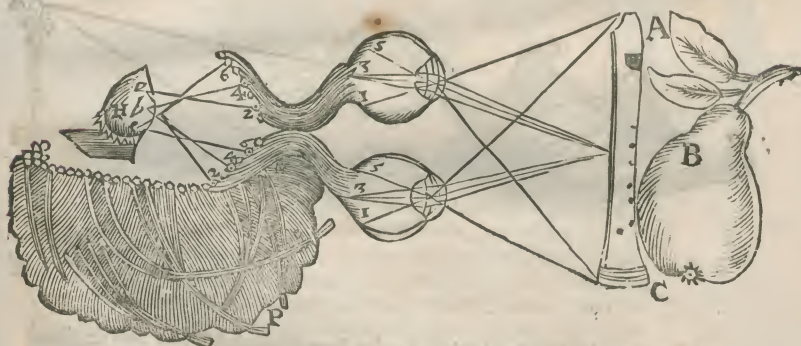


De tweede is hier in gelegen, dat, wanneer de klier na enig deel zodanig hellende gehouden werd, zulx haar beletzel is, dat ze de denkbeelden der voorwerpen, die in de werktuigen der andere zinnen werken, even gemakkelijk kunnen ontfangen. Als hier, by voorbeeld, dewijl byna alle de geesten, welke de klier H voortbrengt uit de stippen *a, b, c*, gaan, zoo gaan ze in geen genoegzame menigte uit de stip *d*, om aldaar het denkbeeld des voorwerps D te vormen, welkers werking ik voor onderstelle minder levend en sterker te zijn, als des voorwerps A B C, waar uit wy verstaan, hoe zich de denkbeelden malkanderen beletten, en hoe het geschied dat men op de zelfde tijd niet op vele zaken gelijk zeer aandachtig konnen wezen.

Daar-en-boven moet men letten, dat zoo dikwijls enig voorwerp meer als d' andere de zintuigen beginnen aan te doen, wanneer ze om die werkinge t' ontfangen, noch zoodanig niet geschikt zijn, als zy wel konden wezen, dat de tegenwoordigheid dezès voorwerps voorts uitwerken kan, dat ze zoo geheel en al geschikt werden, gelijk als wanneer het oog, by voorbeeld, gesteld zy om een ver-afgelegene plaats te zien, wanneer het voorwerp A B C, het welk zeer naby is, zich aan het zelve begint te vertonen: zoo zeg ik, dat de beweginge dezès voorwerps uitwerken kan, dat het oog zich terstont schikken zal, om al zijn gezicht daar op te hegren.

LXXXV.  
Dat ver-  
scheide  
denkbeel-  
den die de  
klier H in-  
gedrukt,  
malkande-  
ren in de  
weeg sija,

LXXXVI.  
Dat de te-  
genwoor-  
digheid van  
enig voor-  
werp ge-  
noeg zy  
dat het oog  
geschikt  
werde, om  
des zelfs  
werkinge  
wel t' ontfangen.



En om dit ligter te verstaan, komt ons voor eerst voor d' onderscheid aan te merken, tusschen het oog dat gesteld is, om een ver-afgelegene voorwerp te zien, als in de figuur F. en het zelfde oog, dat

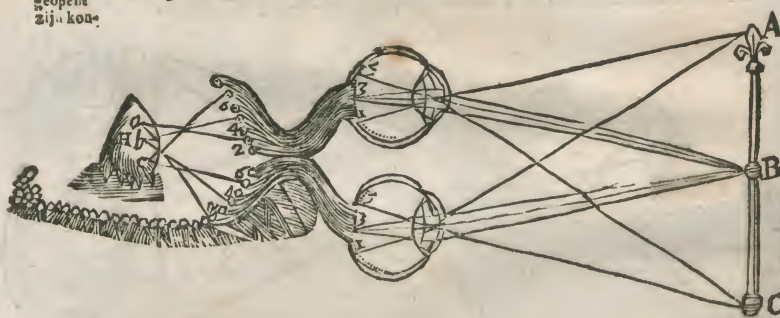
LXXXVII.  
Onder-  
scheid tusschen  
het oog, dat



gestelt is  
om een na  
of verafge-  
lege voor-  
werp te  
zien.

dat gestelt is om een voorwerp te zien dat nader by is, als in deze figuur E: En het onderscheid is niet alleen hier in gelegen, dat het krystalline vogt een weinig ronder zy, en de overige delen des oogs naar mate van een yder, zijn anders gestelt in deze laatste figuur, dan in de voorige; maar hier ook in, dat de buizen 2 4 6, in deze geneigt zijn na de gebuurtiger stip, en de klier H enigzins nader tot dezelve komt en de plaats van der zelve oppervlakte *abc*, naar mate een weinig meerder rond ofte gekromt zy. Zo dat zo in d' eene als in d' andere figuur, de geesten altijd uit de stip *a* gaan, welke na de buis 2, uit de stip *b*, die na de buis 4, en uit de stip *c*, die na de buis 6 gaan. Ook moet men begrijpen, dat alleenig de beweginge des kliers H genoeg zy, om de gelegenheid van die buizen te veranderen, en bygevolg om aan 't gehele oog in een andere gesteltenisse te brengen, gelijk even in 't algemeen gezegt is, dat zy kunnen te wege brengen, dat alle de ledematen bewogen werden.

Vorders moet men denken, dat de buizen 2 4 6, zo veel te meer kunnen geopent werden, door de werkinge des voorwerps A B C. als het oog om het zelve te zien. beter gestelt zy. Want indien de stralen, welke vallen in de stip 3, by voorbeeld, alle komen van de stip B, gelijk ze doen, wanneer het oog zijn gezicht daar op



zen, hoe  
het oog be-  
ter gestelt  
zy om de  
werkinge  
des voor-

wend, zo is het blijkelyk, dat door de werkinge van haar de draad 2 4, sterker moet getrokken werden, dan dat ze eensdeels uit de stip A, en eensdeels uit B, en eensdeels uit C quamen, gelijk ze doen

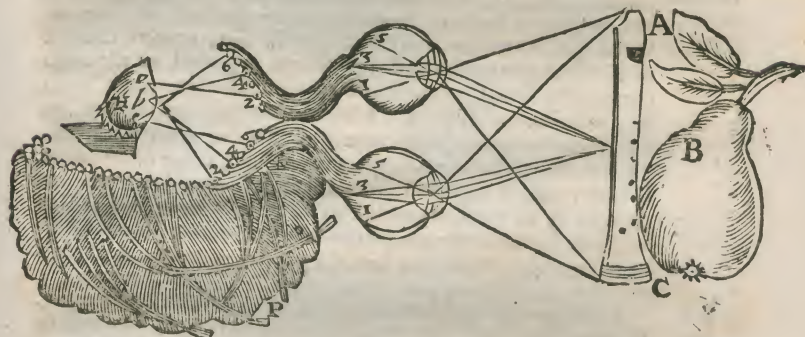


doen, zo haast wanneer het oog een weinig anders gestelt is: om dat dan hare werkingen zo gelijk noch zo vereenigt, kunnen ze geenzins zo sterk wezen, en dikwijls beletten zy malkanderen. Dit heeft nogtans geen plaats ten zy in die voorwerpen, welkers trekken niet te veel gelijk, noch te veel verwart zijn; gelijk ook deze alleen zijn, welkers wijdstandigheid het oog niet wel kan onderscheiden, en de delen bekenen, gelijk zulx in de Doorzichtkunde aangeteikent is.

Daar en boven moet men denken, dat de klier H na dat deel veel ligter kan bewogen werden, na welke het oog met zich te neigen zal schicken, op dat dezelve onderscheidentliker, als ze doet, de werkinge des voorwerps, dat meer dan andere sterker werkt, ontfange, dan na die delen, alwaar dezelve het tegendeel konde doen. Gelijk als by voorbeeld, in deze figuur F, alwaar het oog gestelt is, om een voorwerp dat van verre is te zien, zo kan de klier met veel minder kragt aangeprikkelt werden, zo dat ze een weinig meer, dan

werpe  
t'ontfa-  
gen.

LXXXIX.  
Dat de  
klier ge-  
makkelij-  
ker neigt na  
dat deel,  
welke  
maakt dat  
het oog be-  
ter gestelt  
wordt.



ze nu doet, na voren toe buige, dan om zich meerder achterwaarts te begeven; om dat met achterwaarts te wijken, het oog nog minder bequaam zoude maken, dan ze nu is, om de werkinge des voorwerps A B C t'ontfangen, het welk men onderstelt na by te wezen, en sterker te werken op het zelve dan enig ander. Om wat reden deze klier oorzaak zoude zijn dat de buizen 2 4 6, door deze beweging ook minder zouden geopent zijn, en de geesten, die uit de stippen a begaan, zouden mede met minder vryheid na deze buizen vlieten. Daarom zo deze klier zich na voren toe begaf, zou ze ge-

N n 2 hele-



helelijk het tegendeel doen, op dat zo het oog zich beter schikte om die werkinge t'ontfangen, de buisjes 2 4 6 meerder zoude geopent werden, en alzo de geesten, die uit de stippen *abc* loopen, zouden na dezelve vrijer vloeijen. Derhalven ook zo ras de klier op deze wijze zich het minste begonste te bewegen, zoude de vloed der geesten dezelve aanstonts wegnemen, en niet toelaten, dat dezelve stand hiel, tot zy t'enemaal op die wijze, als wy haar in de figuur E gestelt zien, en het oog op het naaste voorwerp ABC met zijn gezicht gehegt was.

XC.  
Wat gemeenlijk begint uit te werken dat de klier beweget, en zich na enig deel toe wende.

Zo dat 'er niet anders overig is, dan dat wy d'oorzaak zeggen, welke dezelve alzo kan beginnen te bewegen. Deze is gemeenlijk geen andere, als de kragt van het voorwerp zelfs, het welke al werkende in het werktuig eniger zin, de mond eniger buizen in 't binnenste oppervlak der hersenen meerder opent, na welke de geesten terstond beginnende haren loop te bestuuren, de klier met zich trekken, en na dat deel doen hellen. Maar zo deze buizen van elders dus veel ofte meerder, als dit voorwerp haar opent, reeds geopent waren, moet men denken, dat de deeltjes der geesten, die door der zelve gaatjes vloeijen, om dat ze ongelijk zijn, dezelve schielijk dan hier dan gins en binnen de tijd van een oog-wenk na alle delen toe drijven, zo dat ze dezelve niet een ogenblik ooit in ruste laten: en, zo ze haar misschien van 't begin af na enig deel drijven, na welke dezelve niet wel zich kan neigen, kan der zelve werkinge, die door zich zelve niet zeer groot is, naaulijk enige uitwerkinge hebben, maar in tegendeel, zo ras deze drift maar het minste aan die zijde is, na welke de gehele klier nu gevoert werd, zal ze zich aanstonts daar na neigen, en kan alzo zeer wel het tuig des zins schikken, op dat ze de werkinge van zijn voorwerp zeer volmaaktelijk ontfange, gelijk ik nu zulx heb uitgelegt.

XCI.  
Hoe de geesten in de zenuwen gebragt werden, op dat dit koutwerk beweget werde.

Laat ons verder voortgaan de geesten in de zenuwen te brengen, en laat ons de bewegingen zien, die daar van af hangen. Wanneer de buisjes in 't binnenste oppervlak der hersenen, d'eene niet meer dan d'andere, noch op een ander wijze geopent werden, en by gevolg de geesten van enig byzonder denkbeeld indruk hebben, werden dezelve aan alle zijden verspreid, en dat zonder onderscheid, en vlieten uit de buisjes welke ontrent B zijn, na die toe, die ontrent C zijn, waar van daan de fijndere delen van haar geheel buiten de hersenen storten, door de vliezen des zeer dunnen vlies, waar mede die bekleed is; daar na het overige deel zijn loop na D bestuurende, zal zich in de zenuwen en spieren begeven, zonder daar enige



enige byzondere uitwerkinge voort te brengen, alhoewel dezelve zich in alle gelijkelijk uitstort. Maar zo enige van de buizen zich meer ofte min, of maar op een andere wijs, als haar nagebuurige open zijn, door de werking der voorwerpen, die de zinnen doen bewegen, zullen uit de draatjes, waar uit de hersenen haar bestandigheid hebben, d' eene hier door meerder als een ander gespannen ofte slapper zijnde; zullen de geesten na enige zekere plaatsen van haar onderste, en aldus na zekere zenuwen met meerder ofte minder kragt, dan na andere toe; het welke genoeg zal wezen om bewegingen in de spieren voort te brengen, gelijk breeder boven is uitgelegt.

Maar op dat die bewegingen van ons bevat kunnen werden, wel-

N n 3

ke



XCII.  
Van de zes  
verscheide  
omstandig-  
heden, van  
welke de  
bewegin-  
gen kon-  
nen afhan-  
gen.

ke die gelijk zijn, tot welke wy door de verscheide werkingen der voorwerpen die de zinnen bewegen, van natuuren geneigt zijn: wil ik dat men te dezer plaatze overwege zes verscheidene geslagten van omstandigheden, van welke die kunnen af hangen. d' Eerste is de plaats, waar van de werkinge voortkomt, en van haar verscheide buisjes opent, in welke eerst de geesten ingaan. De tweede bestaat in de uitwerkelijkheid, en alle andere hoedanigheden van die werkinge. De derde in de gesteltenisse der draatjes, die de zelfstandigheid der hersenen uitmaken. De vierde in de gelijke kragt welke de deeltjes der geesten hebben kunnen. De vijfde in de verscheidene gesteltenisse der uitterlijke leden, en de zesde in de t'zamenkomst van verscheide werkingen, welke op de zelfde tijd de zinnen bewegen.

XCIII.  
d' Eerste  
de plaats  
van waar  
de werkin-  
ge voort-  
komt die de  
geesten de  
weg opend.

Wat aangaat de plaats, waar van de werkinge voortkomt, zo weten wy nu, dat by aldien, by voorbeeld, het voorwerp X (ziet de figuur pag: 283.) A B C op een andere zin werkte dan op het gezicht, zoude in de binnenste oppervlakte der hersenen buizen openen, die verscheiden zijn van die, welke geteikent zijn 246: en wanneer het nader ofte verder af was, ofte anders gelegen ten opzicht van het oog, als het nu is, zou het waarlijk die zelfde buizen wel kunnen openen, maar het zoude van noden wezen, dat die buizen anders gelegen waren, als nu, en aldus zouden zy de geesten van d' andere slippen des kliers kunnen ontfangen, als dewelke *abc* geteikent zijn, en dezelve na andere plaatzen te voeren, dan na A B C, na welke zy die nu brengen: en zo voorts.

XCIV.  
De tweede  
verscheide  
hoedanig-  
heden de-  
zer wer-  
kinge.

Wat belangt de verscheidene hoedanigheden der werkinge, die deze buizen opent, zo weten wy ook, na dat deze verscheiden zijn, zy dan op verscheide manieren geopent werden, en men moet denken, dat dit eene alleen genoeg zy, om den loop der geesten in de hersenen te veranderen. Als by voorbeeld, zo het voorwerp A B C rond zy, dat is, zo het werkt op het oog 135, op die wijze als ik boven gezegt heb, dat 'er een roode koleur moet ontstaen, en zo wanneer het de figuur van een appel ofte van enige andere vrugt heeft; moet men denken, dat het zelve de buisjes 246 op enige byzondere manier zal openen, waar door geschieden zal, dat de delen der hersenen, welke zich na N toe strekken, malkanderen zullen drukken [en die na O zijn, d' ene van d' andere wijken,] een weinig meer dan gewoonlijk, zo dat de geesten, welke in de buizen 246 vlieten, van N door O na P zullen gaan: en by aldien dat voorwerp A B C van een andere koleur ofte figuur zoude zijn, zoude

zoude zo bepaalt de draatjes welke na N door O, maar enige andere geboortige, de geesten welke door 2 4 6 ingaan, elders leiden. En by aldien de hitte des vuurs A, 't welk naalt aan de hand B is, alleenig middelmatig zy, moet men denken, dat die wijze, waar door de buis 7 geopent werd, oorzaak zoude zijn, dat de delen der hersenen, na N toe gedrukt werden, en na O toe een weinig meer, dan na gewoonte, verwijd werden; en alzo zouden de geesten, welke komen van de buis 7 van N door O na P



loopen: maar dan hier gestelt zijnde dat het vuur de hand brande, zou des zelfs werking de buis 7 zo veel openen, dat de geesten die'er ingaan, kragt hebben, verder na N regel-regt voort te gaan, namentlijk na O en R, alwaar de deelen der hersenen in  
haar



hare verby-gang malkanderen ontmoeten, voortdrijvende en perfsen alzo, om van dic voortgeperft te werden, en buigen na S: en zo voorts.

XCV.  
De derde  
is de na-  
tuurlijke  
ofte ver-  
kregene  
fchikking  
van de  
kleine  
draatjes,  
uit welke  
de heftē-  
nen be-  
ftaan,

Wat aangaat de geftelteniffe der draden, die de fubftantie der heftēnen uitmaken, die is of verkregen, of naturelijk. En wijle de verkregene van alle andere omftandigheden af hangt, welke den loop der geesten veranderen, zal ik daar na beter kunnen uitleggen. Maar om te zeggen waar in de natuurlijke fchikking beftaat, moet men weten, dat God met deze draatjes te vormen, die zo heeft gefchikt, dat de wegen, die hy daar tuffchen beiden heeft gelaten, de geesten, welke door een zekere werkinge beweegt werden, na alle zenuwen kunnen leiden, na welke zy moeten gaan, om dezelve bewegingen in dit konftwerk te verrigten, tot welke diergelijken werkinge kan aanporren, volgens d' ingevinge van onze na-



tuur. Als hier by voorbeeld, alwaar het vuur A de hand B brand, en maakt, dat de geeſten welke in de buis 7 ingaan na O toe verrei-zen, zo vinden deze geeſten twee voornamē gaatjes ofte wegen O R, en O S, uit welke een, namentlijk O R die in alle de zenuwen geleid, die de beweging der uitterlijke ledematen behulpzaam zijn, en dat op een vereiſte manier om de kragt dezer werkinge t'ontſlippen, namentlijk, in die gene, die hare hand te rug, ofte den arm ofte het gehele lighaam te rug trekken. Als mede in die zenuwen, die het hoofd en ogen na het vuur toe drajen, om ſtiptelijck te zien, wat nodig zy gedaan te werden, om zich daar voor te hoeden. En door het andere gaatjen O S gaan de geeſten na die zenuwen toe, welke bequaam zijn d' innerlijke bewegingen voort te brengen, even als die, die de pijn in ons volgen; namentlijk in die, welke het herte toetrekken, de lever bewegen, en meer andere diergelijke verrigten: als mede in die, welke d' uitterlijke bewegingen kunnen voortbrengen, die de pijn te kennen geven, gelijk als in die, welke tranen verwekken, en voorhoofd en wangen doen rimpelen, en de ſtem om te roepen vervaardigen. Wanneer in tegendeel de hand B zeer koud zijnde, door het vuur A zonder die te branden matelijck verwarmt wierd, zo zoude veroorzaakt werden, dat de zelfde geeſten, welke in de buis 7 gaan, niet meer na O en R maar na O en P zich zouden begeven, alwaar ze wederom gaatjes zouden vinden, die geſchikt zijn, om haar in alle de zenuwen te leiden, welke bequaamheid hebben om de bewegingen, die deze werkinge behulpelijck kunnen zijn, dienen.

En merkt aan, dat ik in 't byzonder twe gaatjes O R en O S onderscheiden heb, om te kennen te geven, dat 'er byna altijd twee gelaſten van bewegingen van ydere werkinge voortkomt; namentlijk d' uitterlijke om dienſtige dingen t'agtervolgen en ſchadelijcke te mijden, en innerlijke, gemeenlijk *lijdingen* gezezt, dienende om het hert, lever, en alle andere werktuigen, van welke d' ongematigtheid des bloeds kunnen af hangen, en bygevolg ook die der geeſten, op zo een wijze te rigten, dat de geeſten, die dan geteelt werden, bequaam zijn uitterlijke bewegingen voort te brengen, welke voorgebragt moeten werden. Want geſtelt zijnde dat verſcheide hoedanigheden dier geeſten, eene der omſtandigheden maken, welke iets toebrengen, om haren loop te veranderen, gelijk ik aanſtons zal uitleggen, zo kan men ligtelijck denken, dat, by voorbeeld, enig quaad met geweld moet gemijt werden, en dat veroverft ofte verdreven werden, het welk de lijding van *gramschap* aanraad, dat 'er geeſten moeten

O o

zijn

XCVI.  
Dat 'er by  
na altijd een  
dubbelde  
zoort van  
beweginge  
van ydere  
werkinge  
ſpruit.



zijn die ongelijkelijk bewogen werden, en meer dan gemeen sterk: en in tegendeel, zo het quaad te vlieden zy, door t'ontvlieden of te geduldig te dragen, het welk de vreeze aanraad, moeten zy minder overvloedig en minder sterk zijn; en derhalven moet het herte dan togetrokken werden; en aldus moet men van alle de lijdningen oordelen. Wat belangt de andere uitterlijke bewegingen, welke onbequaam zijn om het quaad te mijden of het goede t'agtervolgen, maar alleenig tekenen van de lijdningen zijn, gelijk als die in welke lagchen en schreijen bestaat, deze geschieden maar by gelegentheid, en om dat de zenuwen door welke de geesten moeten ingaan, om die bewegingen voort te brengen, haar oorsprong nemen naaft die, door welke zy ingaan om lijdningen voort te brengen, gelijk wy uit d'ontleed kunde kunnen leeren.

Maar ik heb nog niet getoont, hoe verscheide hoedanigheden der geesten kragt kunnen hebben, hare bepalinge in haren loop te veranderen. Het welke meest gebeurt, wanneer zy van elders zeer weinig of geheel niet bepaalt zijn. Zo dat, wanneer de zenuwen des maags zodanig aangedaan werden, gelijk als wy boven gezegt hebben, dat ze moeten aangedaan werden, om 't gevoel des hongers te verwekken, en ondertusschen geenige der zinnen, ofte geheugnisse iets ontmoete, dat bequaam is om te eten; zullen de geesten, die deze werking doen zal, in de buizen 8 in de hersenen gaan, zich na enige plaatze schikken, alwaar ze meerder gaatjes zullen vinden, die bequaamheid hebben, om haar in alle de zenuwen, zonder onderscheid te maken, afbrengen, welke kunnen dienen om enig voorwerp te zoeken en te vervolgen; zo dat alleenig d'ongelijkheid der delen in haar een toekomende oorzaak zal zijn, dat ze haren loop eer door d'ene dan door d'andere nemen.

xcviii.  
Op deze wijze kan dit konstwerk in sijne werkingen twijfelen.

En wanneer het gebeurt, dat de sterkste dezer delen die gene zijn, welke in zekere zenuwen pogen te gaan, en geduurig na de sterkste die zijn, welke na der zelver tegen-partijders loopen: dat dit uitwerken, dat dit konstwerk die bewegingen navolgt, welke wy in ons zien, wanneer wy in enige zaak twijffelen of haperen. Gehelelijk op de zelfde wijze zo de werkinge des vuurs A tusschen die gene middelmatig zy, welke de geesten na R en P, kunnen voeren, dat is, tusschen die welke pijn en vermaak aanbrengen, verstaan wy ligtelijk, dat alleen hare ongelijkheid genoeg moet zijn, om die na 't een of t'andere deel te bepalen: zo dat dikwijls een en de zelfde beweging, welke ons aangenaam is, wanneer wy vrolijk van herten



herten zijn, onaangenaam kan wezen wanneer wy droevig en kortzel zijn. En hier van daan kan men de reden van alle die afleggen, welke wy te voren van het verstand gezegt hebben, als mede van de natuurlijke en verkregene neiginge, welke van de verscheidenheid der geesten af hangt.

Wat belangt de verscheide gelegenheid in de uiterlijke delen, zo moet men alleenig denken, dat door dezelve de gaatjes verandert werden, welke onbemiddelt de geesten tot de zenuwen voeren. Zo dat, by voorbeeld, by aldien, wanneer het vuur A de hand B brand, het hoofd na de linker-deel was gedraait, wyl het nu na de regter is, zullen de geesten, volkomenlyk gelijk zy nu doen, van 7 na N, en dan na O, en van daar na R en S gaan; maar van R, wanneer men voort moest gaan na X, waar door ik onderstel dat zy moesten gaan, op dat zy het hoofd opbeuren, dat na de regter

XCIX.  
De vijfde  
is de ver-  
scheide  
gelegen-  
heid der  
uiterlijke  
delen.

O o 2

zijde



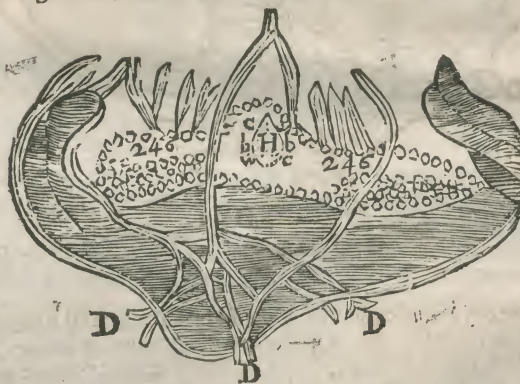
zijde gedraait is, zouden na Z gaan, welke weg ik stelle dat ze moeten inslaan, om het hoofd op te beuren, wanneer het na de linker-zijde gekeert is. Alhoewel zo wanneer de gelegenheid deze hoofds, dat nu d' oorzaak is, dat de draden van de zelfstandigheid der hersenen ontrent X veel ruimer zijn, en ligter van malkanderen te bewegen zijn, dan ontrent Z verandert wierde; het tegendeel zoude gebeuren, dat de draatjes Z zeer ruim en ontrent X zeer gespannen en gedrukt waren.

C.  
Hoe dit  
konst-nuk  
wandelt.

Aldus om te begrijpen, hoe dat eene werkinge zonder enige des zelfs veranderinge, nu d' ene voet, dan d' andere van dit konstwerk kan bewegen, gelijk als tot het wandelen vereist werd; zo moet men alleenig in gedagten nemen, dat de geesten alleen door een gaatjen doorgaan, welke einde anders gestelt is, en haar in andere zenuwen voerd, wanneer de linker-voet verder is voortgetreden, dan wanneer de regter. En hier toe kan men brengen, het gene boven van d' ademhalinge gezegt is, als mede van andere diergelijke bewegingen, die gemeenlijk van geen denkbeeld af hangende zijn: [ ik zeg gemeenlijk ] om dat ze ook zomtijts daar van konnen af hangen.

CI  
Van de  
slaap, en  
in welke

Tot dus verre, mein ik, alle de bedieningen, die wakende geschieden, genoegzaam uitgelegt te hebben; zo is 'er nog overig een weinig van de *slaap* te zeggen. Laat ons maar alleen op deze fi-



guur D onze ogen wenden, en laat ons bezichtigen, hoe de draden die van het waken ver- D D, welke zich in de zenuwen begeven aldaar slap en gedrukt zijn: s. h. z.

zijn: op dat wy dan mogen begrijpen, hoedanig, wanneer dit konst-stuk eer het lighaam van een slapend mensch gelijke, de werkingen der uitterlijke voorwerpen voor het meerdere deel belet zijn, om tot de hersenen te komen, op dat ze daar mogten gevoelt werden, en de geesten in de hersenen mede belet zijn, zo dat ze geen doorgang in d' uitterlijke ledematen vinden, waar door ze die konnen bewegen: welke twee de voornaamste uitwerkingen des slaaps zijn.

Wat aangaat de *droomen*, deze hangen, eensdeels van een ongelijke kragt af, welke de geesten konnen hebben, die uit de klier H uitgaan, anderdeels uit d' indrukken die in de geheugnis voorkomen; zo dat ze van die denkbeelden niet verschillig zijn, waar van wy voren gesproken hebben, dat ze zomwijlen in der zelve inbeeldinge gevormt werden, welke al wakende zich door hare denking droomen verciere, ten zy dat de beeldingen, die onder het slapen gemaakt werden veel onderscheidentliker en levendiger

CIT.  
Van de  
droomen  
en waarin  
ze versche-  
len van  
de ver-  
schijnsels  
der wa-  
kende.



konnen wezen, als die, welke onder het waken gemaakt werden; waar van de reden is, dat de zelfde kragt meerder de buisjes kan openen, als 2 4 6 enz. dienende om die beeldingen te vormen wanneer de delen der hersenen, die daar rontom zijn, losen niet meerder gespannen zijn, gelijk als in de figuur C te zien is, dan dat zy

O o 3

alle



alle gespannen zijn, gelijk in de vorige figuren. Uit wat oorzaak ook, zo wanneer misschien de werkinge van enig voorwerp, 't geen de zin aandoet, ten tijde des slaaps tot de hersenen kan komen, zal die het zelfde denkbeeld als wanneer men waakt, aldaar niet maken, maar, enige andere, die aanmerkelijker en meerder gevoelig was. Gelijk als ons dikmaals onder de slaap een mugge steekt, wy droomen dat ons een degen steekt; en wanneer wy met ons gehele lighaam genoeg gedekt zijn, beelden wy ons t'enemaal in dat wy bloot zijn; en zo het gebeurt dat wy te veel dekzel op ons lijf hebben, zijn wy van gedagten dat 'er een gehelen berg op ons lijf leid.

CIII.  
 Hoedie  
 konstwerk  
 uit de slaap  
 kan ontwa-  
 ken en in  
 tegendeel,

Voorts terwijl men slaapt heeft de zelfstandigheid der hersenen, welke rust, tijd om zich te voeden en te ververschen, wanneer ze vervogtigt werden met bloed, dat in d'aderen ofte slagaderen is, welke men in de buitenste oppervlakte der hersenen zien kan. Zo dat een weinig daar na, wanneer des zelfs gaatjes enger geworden zijn, de geesten met minder kragt, dan wel te voren, het zelve t'enemaal gespannen kunnen houden: even als een wind zo sterk niet vereist werd, om de zeilen eens schips, die nat gemaakt, op te blazen, dan wanneer ze droog zijn. En onderwijlen werden die geesten sterker, om dat het bloed die dezelve voortteelt, door een dikwijls herhaalde loop door 't herte, gezuivert is; gelijk wy boven hebben aangewezen. Waar uit volgt, dat dit konstwerk, na dat het lang genoeg geslapen heeft, volgens de natuur van zich zelven moet ontwaken: gelijk als mede anderzins, na dat het lange genoeg gewaakt heeft, moet het wederom tot in een slaap vervallen: alhoewel, terwijl het waken geduurt, de zelfstandigheid der hersenen uitgedroogt, en des zelfs gaatjes een weinig verwijderd zijn, en dat door de geduurige werkinge der geesten; en onderwijlen als het eet (gelijk het noodig doet door tusschen-komste des tijds, zo het maar spijs vind, om dat den honger hen daar toe drijft) moet het zap der spijs, dat met zijn bloed gemengt werd, het zelve verdikken, en werkt voorts uit, dat 'er minder geesten werden voortgebracht.

CIV.  
 Wat dat  
 het te veel  
 slaap of wa-  
 ke; uit-  
 werken  
 kan en wat  
 daar uit  
 volgt.

Ik zeg niet hoe klank en pijn, en andere werkingen, waar door die groote innerlijke delen der hersenen bewogen werden, door de tuigen der zinnen; en hoe blijdschap en toorn en andere lijdningen, waar door des zelfs geesten zeer gewoed werden; en hoedanig de droogte des lugts, die het bloed sijnder maakt en diergelijke, des zelfs slaap komen steuren; nog in tegendeel hoe stil-fwijgzaamheid, droef-

droefheid, vogtigheid des logts en diergelyke oorzaak van de slaap zijn; en hoe een grote bloedstorting, al te langen onthouding van spijs, te veel drank, en meer andere uitsporigheden, in welke iets is, dat vermeerdert, en iets dat de kragt der geesten vermeerdert, kunnen na de verscheidenheid der gematigtheden uitwerken, dat men te veel waakt ofte te veel slaapt; nogte waar door de hersenen met te veel waken verzwakt, en met te veel slaap bezwaart werden, en dat men dan werd als de hersenen van een dol ofte zimpel mensch, nogte ontelbare diergelyke dingen meer: om dat uit die, welke ik hier heb uitgelegt, zonder moeite alles, na mijn gevoelen, kunnen uitgelegt werden.

Maar nu eer ik overtreed tot de beschrijvinge van de redelijke ziel, zo wil ik nog alle die dingen tot de ziel een weinig overbrengen, welke van dit konstwerk gezegt zijn; en voornamentlyk t' overwegen, dat ik geen andere werktuigen, ofte heimelyke werktuigen in 't zelve ondersfelt hebbe, dan welke die zijn, dat wy ons gemakkeelyk kunnen te vrede stellen, dat zulx niet alleen in ons, maar ook in zeer veele viervoetige dieren gehelelyk, plaats kunnen hebben. Want wat aangaat die dingen, welke wy met het gezicht klarelyk kunnen begrijpen, zijn nu alle van de Ontleders aangeteikent. En wat de wijze aangaat, op welke ik gezegt hebbe dat de slagaderen de geesten na het hooft vervoeren, en het onderscheid die tusschen d' innerlyke oppervlakte der hersenen en des zelfs middel-zelfstandigheid is, zo men het maar nader inziet, zo kunnen hier ook genoegzaam grote teikenen zijn, om daar van niet te twijffelen. Nog men zal ook niet meer kunnen twijffelen aan de val-vliezen die ik in de zenuwen heb geplaatst, alwaar ze in yder spier gaan, als ze maar aanschouwen, dat de natuur haar zo heeft gemaakt, in 't algemeen in alle de plaatzen van ons lighaam, door welke enige stoffe gewoon is in te gaan, die wederom pogen kan uit te gaan, als in de monden des herts, gal-blaas, keel, dikke darmen, en omtrent alle de voornaamste deelingen van alle de aderen. En wat de hersenen aangaat, zo zoude men mede niet waarschijnelyker iets meerder kunnen bevatten, dan dat ze zeggen, dat dan het zelve bestaat uit vele draden die verscheidentlyk geweven zijn; alhoewel alle de rokken en vleis zo gemaakt gezien werden, dat ze uit vele vezelen ofte draatjes gemaakt zijn, en zulx merken wy ook in alle planten aan. Zo dat 'er een eigenschap zy, die gemeen schijnt te zijn met alle die lighamen, die door anderen haar vereeniging en t' zamenvoeging volgens de kleinste deeltjes kunnen groeij-

CV.  
Een aau-  
merking  
van alle die  
dingen,  
welke van  
dit konst-  
werk ge-  
zezt zijn.



jen en gevoed werden. Eindelijk wat het overige aangaat, dat ik onderstelt hebbe, en die men met geen zin kan begrijpen, die zijn alle zo enkel en gemeen, en tegelijk zo weinig, dat zo men ze vergelijkt met een verscheidene t'zamenvoeging en wonderlijke konstigheid, het welk in de making van die zin-tuigen zich opdoet, zoude men liever kunnen denken, dat ik vele van die dingen, die waarlijk in ons zijn, overgellagen heb, dan iets te hebben onderstelt dat in ons niet is. En die weet, dat de natuur altijd werkt door middelen, die van allen d' alderligstte zijn en d' alderenkelfte, zal lichtelijk oordelen, dat het niet mogelijk is, dat 'er geene gevonden werden die gelijk, als welke de natuur gebruikt, als die hier nu voorgesteld zijn.

CVI.  
Dat alle de  
bedienin-  
gen, die  
dezelve  
werden  
toege-  
schre-  
ven uit de  
gestel-  
nisse der  
werk-  
tuigen  
volgen.

Vorders wil ik overpeinst hebben, dat alle die bedieningen, die ik dit konstwerk toegeschreven heb, dat de koking der spijs, het kloppen des herts en der slagaders, de voedinge der ledematen en der zelve aangroei, adem-haling, waken en slapen; ontfanging des ligts, klanken, reuken, smaken, warmte, en andere diergelijke hoedanigheden in d' uitterlijke zin-tuigen; d' indruk der zelve denkbeelden in het tuig des gemeenen zins en inbeelding; d' onthouding ofte voetstappen van die denkbeelden in de geheugnisse; d' innerlijke bewegingen der lusten en harts-togten ofte lijdingen; en eindelijk d' uitterlijke bewegingen van alle de ledematen, die alzo gevoeglijk volgen, op de werkinge, der voorwerpen, welke zich aan de zinnen vertonen, als op de lijdingen en indrukzels, die in de geheugnis moeten voorkomen, op dat ze op d' aldervolmaaktste wijze, als het geschieden kan, de beweging van een waarlijken mensch nabootzen: ik wil overwogen hebben, zeg ik, alle deze bedieningen in dit konstwerk, en dat natuurlijker wijze, dat die uit de gesteltenisse van de tuigen volgen; even als van een uurwerk, ofte van enig ander van zelfs bewegend tuig, dat zich beweegt volgens de gesteltenisse der raderen en gewicht. Zo dat men om dezelve niet genootzaakt zy enige andere groeiende, ofte gevoelige ziel te begrijpen, ofte enig ander beginzel van beweging ofte leven, als het bloed, en de geesten die door dat vuur bewogen zijn, 't welk geduurig in dat herte brand, en van geen anderen aart is, als alle andere vuur in de onbezielde lighamen.

E I N D E

R. DES-  
CARTES

R. DES - C A R T E S  
VERHANDELINGE

Des

*Menschelijken Lighaams.*

Met alle des zelfs

BEDIENINGEN.

Zo van diegene, welke van de ziel af hangen, als van die,  
die daar niet van af hangende zijn.

Als mede een beschrijvinge hoe de ledematen eens

*Vrugs in's Moeders Lighaam*

*Uit zaad gevormt werden, en allenxkens tot vaste delen werden.*

E E R S T E D E E L.  
V O O R - R E D E N.



Aar en is geen zaak daar zich iemand met  
groter vrugt in zoude kunnen oeffenen,  
dan dat hy poogt zich zelven te kennen:  
maar de nuttigheid die men uit deze ken-  
nist verwacht, ziet niet alleen op de rede-  
kunst (gelijk het in den eersten opslag ve-  
le toefschijnt) maar ook voornamentlijk  
de Genees.kunde; in dewelke ik wel zou-  
de meinen voorwaar zeer velen en wel  
d'alderzekerste te kunnen uitgevonden  
hebben, zo om de ziekten te verdrijven, als om ze voor te komen,  
als mede om den loop des ouderdoms te vertragen, wanneer de men-  
schen maar den aart van ons lighaam wel hadden nagevorst, en zou-  
den die bedieningen der ziel niet toegeschreven hebben, welke al-  
leen van het lighaam, en de gesteltenisse der zelve werktuigen af-  
hangen.

It  
Dat het  
zeer dien-  
stig in de  
Genees-  
kunst is de  
bedienin-  
gen des  
gantschelij-  
ken lig-  
haams wel  
te weten.

Pp

Maar



II.  
 Waaronde  
 bedienin-  
 gen des  
 lichaams  
 aan de ziel  
 werd'toet-  
 geschreven.

Maar dewijle wy van kinds gebeente ervaren hebben, dat zeer vele der zelve bewegingen de wille gehoorzaam zijn, welke een uit der ziels bedieningen is, hier door hebben wy ons te binnen gebracht, te gelooven, dat de ziel 't beginzel harer allen was. Waar toe niet weinig d'onkundigheid der ontleed-kunde en de handwerk-kunde voet gegeven heeft: want dewijl wy in 't menschelijke lig-haam niets dan des zelfs uitterlijke figuur overwegen, hebben wy ons minst ingebeeld, dat daar zo vele werktuigen in waren, waar door het zelve zich op zo veelderlei verscheide wijzen van zelfs zoude bewegen, als wy bevinden dat het bewogen werd. En deze dwa-ling is daar uit bevestigd, dat wy gedoordeelt hebben dat de zelfde werktuigen, welke in de levendige zijn, ook in de doode lichamen waren, en dat haar niets meerder dan de ziel ontbrak, welke noch- tans t'enemaal zonder enige beweginge zijn.

III.  
 Waaronf  
 aan de ziel  
 niet moe-  
 ten toege-  
 schreven  
 werden.

Dewijl het in tegendeel is, indien wy beyveren onzen aart on- derscheidtlijk te kennen, kenbaar is, dat wy onze ziel, voor zo veel het een zelfstandigheid is van het lighaam onderscheiden, ons alleen hier in kennelijk is, dat het denkt, dat is, verstaat, wilt, inbeeld, herdenkt, en gevoelt; want alle deze bedieningen zijn zoorten van bedieningen. En dewijl andere bedieningen, die haar zommige toeschrijven, als, by voorbeeld, dat hert en slagaderen bewegen, het koken der spijs in de maag, en diergelijke, die geen denking in zich hebben, zijn niets anders dan lighamelijke bewe- gingen; en dat gewoonlijker zy, dat het ene lighaam van het ande- re, dan van enige ziel bewogen werd; zo is 'er voorwaar minder oorzaak, waarom die eerder de ziel dan het lighaam toegeschreven werden.

IV.  
 Door een  
 andere re-  
 den werd  
 het zelve  
 goed ge-  
 maakt.

Wy kunnen mede ervaren, dat zo wanneer enige delen van ons lighaam beledigt zijn (by voorbeeld, wanneer een zenuw gestoo- ken is) daar door volgt, dat onze wil, gelijk als te voren, niet meer gehoorzamen; maar zelfs, dat ze stuip-bewegingen, die haar tegen zijn, lijden. Het welke mede bewijst, dat de ziel in 't lighaam geen beweginge verwekken kan, ten zy alle lighamelijke werktuigen, welke tot die beweginge behoren, wel gestelt zijn; maar in tegen- deel het lighaam, welkers werktuigen alle tot enige beweginge ge- maakt zijn, geenzins de ziel om die voort te brengen, nodig heeft: en dat dus alle bewegingen, welke wy niet ervaren van onze ge- dachten af te hangen, dat men die niet aan de ziel moet toeschrij- ven, maar alleenig aan de gesteltenisse der werktuigen; als mede, de vrywillige bewegingen zo gezegt, meest uit deze gesteltenisse der



der werktuigen voortkomen, alhoewel ze van ons, hoe zeer wy willen, zonder die niet voortgebracht konnen werden, niet tegenstaande zy van de ziel bestuurt werden.

En alhoewel alle deze bewegingen in 't lighaam stille staan, wanneer het sterft en van de ziel verlaten werd, zo volgt daar nogtans geen zins uit, dat de ziel het is, die dezelve voortbrengt: maar alleenig die oorzaak is, welke maakt dat het lighaam niet meerder bequaam zy, die voort te brengen, en te gelijk uitweikt, dat de ziel van haar afscheide. Maar het zal misschien naaulijks gelooflijk schijnen, dat alleenig de gesteltenisse der werktuigen voor alle de bewegingen, welke van onze denkinge niet bepaalt werden, voort te brengen genoeg zijn. Derhalven zal ik dit pogen hier te tonen, en het gehele konstwerk onzes lighaams also t'ontvouwen, dat een ieder zal achten dat het niet meerder onze ziel is, die de bewegingen, welke wy niet bevinden van onze wille bestuurt te werden, in dezelve verwekt, dan dat 'er enige ziel in een uurwerk zoude te wege brengen, dat het de uren aanwees.

Vorders is 'er niemant, of hy zal enige kennisse der verscheide delen des Menschelijken lighaams reeds hebben, dat is, dat hy weet, dat het zelve uit een grote menigte beenderen, spieren, zenuwen, aderen, slagaderen, en daar-en-boven uit een hert, hersenen, lever, longen en maag bestaat, ofte mede dat hy menige reizen by de openingen van verscheide dieren is geweest, in welke hy de figuren en plaatsing der innerlijke delen, die in haar byna zo zijn als in ons, heeft konnen bespiegelen. In d'ontleedkunde is niet noodig veel geleert te hebben, om dit schrift te verstaan. Want het zal mijn zorg wezen, dat ik meer in 't byzonder, het gene noodwendig te verstaan zy, poge uit te leggen, na dat de ordre van onze reden zal vereischen.

Maar op dat ik op d'eerste drumpel d'algemene kennisse van 't gehele konstwerk, het welk ik te beschrijven hebbe, voor ogen stel, zal ik hier zeggen, dat de warmte, welke in des zelfs herte is, gelijk als het eerste beweeglijke en begin van alle de bewegingen is, die in dezelve geschieden: dat d'aderen de buizen zijn, door welke het bloed uit alle de delen des lighaams tot het herte gebracht werd, op dat zulx het voedsel zy der warmte, welke in 't zelfde is: gelijk als ook de maag en darmen gelijk als enige grote buis zijn, die met zeer vele kleine weegjes doorboort is, door welke het zap der spijsen in d'aderen stroomt, die dat regel-recht na het herte toe voeren: maar de slagaderen zijn wederom andere buizen, door welke

V.  
En alhoewel die be-  
dienen met de doot  
ophouden, zo volgt  
daar niet uit, dat die  
van die ziel  
afhangen.

VI.  
Dat het niet  
noodig is in  
d'ontleed-  
kunde verre  
gekomen te  
zijn, om  
deze ver-  
handeling  
te verstaan,

VII.  
Kort be-  
grip van  
die dingen,  
welke in  
deze ver-  
handeling  
zijn.



het bloed, dat in 't herte verwarmt en lochtig gemaakt is, van daar na alle de delen des lighaams gaat, vervoerende met zich de warmte en de stoffe des voedzels: eindelijk de snelst bewoogene en levendigste gedeelten dezes bloeds, door de slagaderen, die uit het hert door d' alderrechtste streken uitgestrekt werden, na de hersenen gevoert zijnde, maken daar gelijk als enige logt ofte alderfijnste waassem uit, welke onder de naam komen van *dierige geesten*. Maar deze geesten, de hersenen uitzettende, maken het zelve bequaam om d' indrukken der uitterlijke voorwerpen, en ook die des ziels t' ontfangen, dat is, op dat 'er een werktuig ofte zetel des gemeenen zins, der inbeeldinge en geheugnisse zoude zijn. Dan zo vloeid die zelfde logt, ofte die zelfde geesten uit de hersenen door de zenuwen in alle de spieren, waar door ze die zenuwen schikken, dat ze tuigen der uitterlijke zinnen zijn; en de spieren verscheidtlijk uitzettende, geven aan alle de ledematen beweginge. Dit is in 't kort alles, 't welk ik hier te beschrijven heb, op dat wy daar na onderscheidtlijk verstaan, 't gene in een ieder onzer werkingen niet dan van het lighaam af hangt, en mede dat, 't welk van de ziel afhangende is; beide om gelukkiger te kunnen gebruiken, en beider ziekten af teweren en voor te komen.

---

HET T W E D E D E E L.

*Van de beweging des herts en des bloeds.*

VIII.  
Dat 'er  
warmte  
in 't herte,  
15.



Aar is geen twijffel aan, ofte daar is warmte in 't hert, het welke men met de hand gewaar werd, wanneer men die in een geopent lighaam van enig dier steekt. Het is mede onnodig zig in te beelden dat deze warmte van een verscheiden aart is dan enige andere, die uit de vermenging van enig vocht ofte gift oorspronkelijk is, door welkers kragt het lighaam, in welke die is, uitgebreid werd.

IX.  
Beschrij-  
vinge der  
delen des  
herts.

Maar om dat in d' uitzettinge des bloeds, welke hier de warmte voortbrengt, het eerste en voornaamste beginzel van werkingen onzes konstwerks bestaat, wilde ik, dat zy, die haar nooit in d' ont-leed-kunde geoeffent hebben, het herte van enig aards gedierte dat groot

groot genoeg is, beschouwden (want het herte van alle die dieren is byna dat van een mensche gelijk) en eerst het spitze van dat herte afgesneden hebbende, dat men van binnen twee holligheden, die veel bloeds in zich kunnen houden, aanmerkten. Daar na, zo ze hare vingers in die holligheden staken, om d' openingen die na het bovenste des herts zijn op te speuren, door welke zy het bloed kunnen aannemen, of ook dat, 't gene zy in zich hebben uit te geven, zal hy in ieder twee zeer grote vinden; namentlijk in de regter holligheid een opening, die de vinger in de holle ader brengt, en een ander die dezelve in des longs slagader voert. Vorders dan zo zy in 't vleis des herts volgens de lengte dezes holligheids tot aan beide deze openingen een snede maken, zal men drie vliesjes (die men gemeenlijk valdeurtjes noemt) in de mond des hollen aders vinden, zodanig gestelt, dat na dat het hert met zijn spits van zijn opperste breette afwijkende sinkt (gelijk in de doode dieren altijd voorkomt) het bloed geenzins beletten uit deze ader in die holligheid neder te vlieten: maar zo het hert, door de menigte des bloeds, welke het in zich heeft, en d' uitzettinge, opzwelt, en zijn spits na zijn breette nadert, moeten die drie valdeurtjes opgelicht werden, en de mond der holle ader zo toefluiten, dat 'er t' enemaal geen bloed meer in het herte kan vlieten. Alzo werden van gelijken in de mond des long-slagaders drie vliesjes ofte valdeurtjes gevonden, die geheel anders gestelt zijn, als de valdeurtjes van de holle ader; zodanig dat ze beletten dat het bloed dat in die longs-slagader is, niet tot in het herte kan nederstroomen, maar zo 'er enig bloed in de regter holligheid des herten zy, dat tracht uit te gaan, zy dat geenzins beletten. Opgelijke manier, zo men in de linker holligheid des herts zijn vinger steekt, zullen ze mede ontrent des zelfs brede deel twee openingen vinden, welkers ene in de long-ader, en d' andere in de grote slagader gaat; deze holligheid geopent zijnde, vind men in de mond van des longs-ader twee valdeurtjes, welke de valdeurtjes van de holle ader t' enemaal gelijk zijn, en op de zelfde wijze gestelt, zonder ander onderscheid, dan dat dewijl de long-ader aan d' ene zijde van de grote slagader, en van d' andere van des longs-slagader gedrukt werd, een langwerpige opening heeft; waar uit volgt, dat twee diergelijke valdeurtjes genoeg zijn om dezelve te sluiten, daar in tegendeel om de mond der holle ader te sluiten, drie vereist werden. Daar-en-boven werden der noch drie andere valdeurtjes in de mond des groten slagaders gevonden, welke van die geen verschil hebben, die ons in de mond des longs-slagaders ont-



moeten; zo dat ze geenzins beletten, dat het bloed, 't welk in de linker-holligheid des herts is, in die grote slagader opklimmen, maar beletten, dat het van daar in 't herte niet te rugge vloeije. 't Is ook aanmerkens waardig, dat deze twee vaten des longs-slagader en de grote slagader uit veel harder en dikker vliezen bestaan, dan de holle ader en de long-ader. Het welke zekerlijk bewijst, dat deze twee een geheel ander gebruik hebben, als gene beide; en dat die, welke men de long-ader noemt, waarlijk een ader is; gelijk in tegendeel, die, welke men des longs-slagader noemt, een slagader is. De reden nu waarom d'ouden hem een *slag-ader* genoemd hebben, welke men een *ader* behoorde te hieten, en een ader, welke men de naam van slagader behoorde te geven, is, om dat ze in gedachten waren, dat alle d'aderen uit de regter-holligheid des herts voortquamen, maar alle de slag-aderen uit de linker. Eindelijk staat aangemerkt te werden, dat die twee delen des herts, welke men des zelfs oortjes zegt te zijn, niet anders zoude wezen, dan d'uit-einden der holle ader en der long-ader, die zich daar, om oorzaak die ik hier onder zal zeggen, uitgezet en gerimpelt hebben.

X.  
Hoe het  
hert en de  
slag-aderen  
bewogen  
werden.

Aldus dan d'ontleding des herts doorzichtig hebbende, zo men let, dat 'er altijd in de zelfde, wanneer een dier leeft, meer warmte is, dan in enig ander deel des lighaams, en dat den aart des bloeds zodanig is, dat, na dat het een weinig meer dan gewoon is warm geworden, zeer haastig uitgezet werd, zo is 'er niet aan te twijfelen, of de beweginge des herts, en bygevolg de kloep, ofte slag der slagaderen geschied op die wyze, als ik hier zal uitleggen. Zo haast het hert, wanneer de spits van zijn breder deel afwijkt, is neder geslonken, blijft 'er geen bloed in des zelfs beider holligheden, dan een weinig van dat, 't gene laatst is verdunt geworden. Derhalven gaat der twe groote druppelen in; d'eene wel uit de holle ader in des zelfs regter holligheid; maar d'andere uit d'ader, die men de long-ader noemt, in de linker: maar dat weinige verdunde bloed 't welk in des zelfs holligheden overbleef zig aanstonds vermengende, met het gene daar versch was ingelopen, is in de plaats van eenige gift, die het bloed schielijk warm maakt en uitbreid; waar door het herte opswelt en hard werd, en de spits des herts nadert een weinig na zijn breedste deel: maar de vliesjes welke in de monden van de holle ader en des longs ader zijn, werden opgeligt, en sluiten die zodanig, dat 'ar geen meer bloed uit beide deze aderen in het herte kan vlieten, en het bloed, 't welk in het herte is uitgezet, in beide deze aderen niet kan ruggewaarts wijken; maar klimt uit de  
rech-



rechter holligheid in de slagader, die men des longs slagader noemt, en uit de linker in de groote slagader lichtelijk op, zonder dat de vliesjes, welke in der zelve monden zijn 't zelve beletten. Dewijle dan nu dit verdunde bloed veel meer ruimte vereist, dan de holligheden des herts begripen, berst het niet zonder eenige groote kracht in beide die slagaders, en werkt met eenen uit, dat se te gelijk met het hert opswellen en uitsetten. En deze beweginge zo des herts als der slagaderen, is die gene welke men de slag ofte klopping noemt. Na dat het bloed dus lochtig gemaakt zijnde in de slagaderen begint te lopen, werd het herte gedurig geslonken en zagter, en des zelfs punt wijkt van 't bredere deel, om dat 'er namentlijk niet meer dan een weinig bloeds in des zelfs holligheden blijven. Ook flinken de slagaderen; eensdeels om dat d' uiterlijke locht tot harer takken veel nader dan tot het herte komende, het bloed dat in de zelve is verkoelt en verdikt; anderdeels ook om dat zy by na zo veel bloeds gedurig uitlaten, dan se ontfangen. Maar alhoewel, dewijl dat 'er geen meer bloeds uit het herte na de slagaderen stroomt, schijnt het bloed, dat daar in is na het herte te rug te moeten keren, nogtans kan het niet in des zelfs holligheden gaan, dewijle de valdeurtjes, die in de mond dier slag-aderen zijn, zulx beletten. Maar uit de holle ader en de long-ader gaat 'er nieuwe in, die zich op de zelfde manier, als het vorige met zich uit te zetten, het bloed en de slag-aderen wederom beweegt; en op die wijze houdt het kloppen nooit op, zo lange het dier in leven is.

Wataangaat die delen, welke men d' oortjes des herts noemt, die hebben wel een beweginge, welke van die des herts verscheiden zijn, maar die evenwel naast op dezelve volgt: want zo haast het herte geslonken is, vallen twee grote droppelen bloeds in des zelfs holligheden, d' ene wel uit des zelfs rechter oortjen, welke het uiteind des hollen aders is, maar d' andere uit des zelfs linker oortjen, die het uiteinde is van de long-ader, en op die wijze flinken d' oortjes: maar het herte en de slag-aders, zich aanstonts daar na uitzetende, beletten enigzins met hare beweginge dat het bloed, 't welk in de takken des holle aders en des longs-aders is, deze oortjes niet vervulle, zo dat zy niet beginnen op te zwellen, ten zy het herte begint te flinken: en in tegendeel als het herte schielijk opzweelt, maar allenxkens flinkt, zo flinken d' oortjes rasser, dan ze opzwellen. Vorders om dat die beweginge waar door zy also opzwellen en flinken haar eigen is, nogte tot de holle ader en long-ader, welkers uiteinden het zijn behoort, daar uit volgt dat ze breder en meerder

XI.  
Wat voor  
een bewe-  
ginge die  
van de  
oortjes des  
herts is, en  
d' oorsak  
harer s-  
guur.

ge-



gerimpelt zijn, t' zaam gesteld uit dikkere en meerder vleezige vliezen, dan d' andere delen dezer beider aderen.

XII.  
Beschrij-  
vinge van  
de holle  
ader.

Maar op dat deze zaken te beter begrepen werden, moet men hier zeer net het maakzel der vier vaten, die tot het hert behooren, overwegen. En voor eerst moet men aanmerken, dat de holle ader in alle de delen des ganschelijken lighaams, behalven in de longen, uitgestrekt werd, zo dat d' overige aderen, niet anders zijn dan des zelfs takken: want zekerlijk ook de *poort-ader*, die door de gehele milt en darmen uitgestrekt is, werd in de lever door buizen, die zo klaarblijkelijk zijn, met dezelve vereenigt, dat die onder dat getal met regt genoemd mag werden. Derhalven alle die aderen, moet men als een vat rekenen, welkers ruimste deel men de *holle ader* noemt, in zich houdende altijd het grootste gedeelte des bloeds, dat in 't lighaam is, en het natuurlijker wijze altijd na 't herte toebrengt; zo dat, by aldien ze niet meer dan drie druppelen bloeds in zich hadde, zouden die d' andere delen verlaten, en in 't rechtercoortjen des herts loopen. Waar van de reden is, dat de holle ader op die plaats het ruimer is, dan elders anders, en dat zy van daar tot de uiteinden van harer takken toe allenxkens enger werd; en dat het vlies uit welke des zelfs takken bestaan, dewijl het na de menigte des bloeds, dat in dezelve is, meer ofte min kan verwijderd werden, zich van zelve altijd enigzins toetrekt, en aldus het bloed na het herte drijft. En merkt eindelijk aan, dat in vele plaatsen van hare takken klap-deurtjes zijn, zodanig gesteld, dat zy hare buis geheelijk toefluiten, en beletten, dat het bloed niet, na harer uiteinden te rug vliete, en alzo van het herte afdeinze, wanneer het gebeurt, dat het door zijn eigen zwaarte ofte van enige andere oorzaak daar na toe gedreven werd: maar nooit beletten, dat het van harer uiteinden tot het herte vloeije. Waar uit men voorts kan rekening maken, dat hare vezelen alzo ook gesteld zijn, dat zy het bloed een gemakkelijker doorgang op deze als op een tegendelige wijze geven.

XIII.  
Van des  
longs-flag-  
ader en des  
long-ader  
en longen.

Wat aangaat des longs-flagader ende des longs-ader, zo staat aan te merken, dat zy ook wel zeer ruim zijn in die delen, welke haar met het hert verenigen; maar dat ze naast aan het hert in verscheidene takken gedeelt werden, welke wederom in andere kleindere onderdeelt werden; en dat die alle na dat ze van het herte verder afgaan meerder en meerder enger werden; en dat ydere tak uit een vat, altijd enige van een ander vat by zich heeft; en dat met een ieder ook een derde vat vervoegt werd, welkers mond de *keel* ofte *vagchen*

ragchen is; en dat de takken dezer drierlei vaten nergens buiten de longen werden uitgeſtrekt, welke geheel beſtaat uit die zo door een vermengt, zodanig dat geen van des zelfs vleezige deel dat dik genoeg is, kan gezien werden, in welke een ieder dezer vaten geen tak heeft. Ook ſtaat aan te teikenen, dat deze drie vaten hier in onder malkanderen verſchillen, dat het gene, welkers mond de ragchen zijn, niet anders ooit in zich heeft dan de logt der adem-haling, en beſtaat uit kleine krake-beentjes en uit vliezen, die veel harder zijn, dan door d' andere twee uitgemaakt zijn: als mede dat, 't welk men des longs-flagader noemt, 't welk uit vliezen beſtaat, die merkelyk harder en dikker zijn, dan de vliezen van de long-ader, die zacht en dun zijn, even als de rokken van de holle ader. Waar uit blijkt, dat alhoewel beide deze vaten niets ontvangen dan bloed, zo koomt 'er nochtans een onderſcheid tuſſchen, voor zo veel het bloed dat in een long-ader is, zo ſterk niet bewogen werd, noch met zo groten kragt voortgedreven, als dat 't welk in des longs-flag-ader is. Want gelijk als d' ervarentheid leert, dat de handen der ambagts-luiden door het handelen van verſcheide werktuigen verharden, zo dat de vliezen en krake-beenen, welke de gorgel-pijp uitmaken hard zijn, waar van d' oorzaak is, de kragt en beweging des logts, die daar doorgaat, wanneer wy ademen. En by al dien het bloed ſnelder bewogen wierd, wanneer het door des longs-flag-ader, dan wanneer het in de long-ader loopt, zouden des zelfs vliezen van die noch dikker noch harder wezen dan van deze.

Maar hoe het bloed, zo haaft het in de regter-holligheid des herts <sup>XIV.</sup> verwarmt en verdunt is in des longs-flag-ader met geweld gaat, heb <sup>Van 't ge-  
bruik der  
longe.</sup> ik nu hier boven uitgeleid. Daar is dan alleenig overig hier te zeggen dat dit bloed, wanneer het door alle de takken dezes longs-flag-ader uitgeſtort werd, aldaar van de logt der inademing verkoelt en verdikt werd; want de takjes van het vat, dat deze logt in zich bevat, zijn in alle de plaatzen van de long met de takjes des longs-flag-ader vermengt. Maar een nieuw bloed uit de regter-holligheid des herts in deze zelve longs-flag-ader vloeijende, drijft, niet zonder enige grote kragt ingaande, dat voort, het gene nu begon verdikt te werden, en zend het zelve uit de uiteinden harer takken in de takken van de long-ader, waar van daan het zeer gemakkelijck na de linker-holligheid des herts vliet. En het voornaamſte gebruik der longe beſtaat hier alleen wel in, dat ze door middel des logts, die wy ademen, het bloed dat uit de regter-holligheid des herten vliet

Q9

verdikt



verdikt en bematigt, eer het in de linker gaat; want anders zoude het te logtig en te fijn werden, om voedzel te kunnen wezen voor het vuur dat in 't herte is. Het andere gebruik der longen is, dat ze logt in zich hebbe zo veel nodig is om geluid te maken. Daarom zien wy de visschen en enige andere dieren, welke ene holligheid in 't herte hebben, alle geen longe hebben, en bygevolg stom zijn, zo dat geen van haar allen enig geluid kan geven, maar zy zijn mede veel kouder van gematigheid als de dieren welke twee holligheden in 't herte hebben: om dat dezen haar bloed nu eenmaal verwarmt en verdunt zijnde in de regter-holligheid van haar, een weinig daar na in de linker loopt, alwaar het een levendiger en scherper vuur verwekt, dan wanneer het onmiddelijk uit de holle ader zoude vloeijen. En niet jegenstaande het in de longe zoude verkoelt en verdikt werden, echter om dat het daar niet lange verblijft, nog met enige andere dikkere stoffe vermengt werd, behoud het meerder gemakelijkheid om zich uit te zetten, en wederom warmte t'ontfangen, dan het hadde eer het in het herte was ingegaan. Gelijk als door d'ervarentheid blijkt dat de olien, die door den helm verscheide reizen zijn overgehaalt, gemakliker de tweede reis dan in d'eerste overgaan. Hier van geeft ook de gedaante des herts een blijk af, dat het bloed meerder verwarmt werd, en met groter kragt in des zelfs linker-holligheid uitgezet werd dan in de regter; want die is veel groter en ronder, en des zelfs wanden dikker, evenwel nogtans gaat het niet door die holligheid, ten zy het zelfde bloed, die door d'andere is gegaan, en wel van 't voedzel, dat de long gegeven werd, ontrooft.

XV.  
Vande openingen die men in 't herte der jonggebore kinderen vind.

D' openingen der vaten van 't hert geven zijn mede-getuigen, dat d'adem-halinge noodzakelijk is, om het bloed dat in de longe is, te verdikken: want door d'ervaringe is bevonden, dat de jonge kinderen, zo lange zy in de baarmoeder zijn, niet ademen konden, en twee openingen in 't herte hebben, die men in oudere menschen niet vind; en wel dat door eene dezer openingen het bloed des holle aders te gelijk met het bloed des long aders in de linker holligheid des herts, vloeyde; maar door d'andere (die gelijk als een kleine buis gemaakt is) een gedeelte des bloeds dat uit de regter holligheid vloeyde, in de longs slagader in de groote slagader overga, dat nooyt in de longe gaat. Men heeft ook bevonden dat beide deze openingen in eerstgeborene kinderen allenxkens van zelfs gesloten werden, na datse 't gebruik van 't ademen verkregen hebben: in tegendeel als in de ganzen, eend-vogels, en andere diergelijken ge-



geslacht van dieren, die lange onder 't water, zonder ademen, harden kunnen, werden se nooit gesloten.

Omtrent de grote slagader, die het vierde vat des herts is, staat hier aangereikt te werden, dat alle andere slagaderen des lichaams kleiner als die en alleenig des zelfs takken zijn, door welke het bloed, dat haar van het herte werd verschaft in alle de ledematēn zeer haastig werd gevoert: en dat alle deze takken des grooten slagaders met de takken der holle ader vereenigt zijn, op de eigenste manier als de takken van des longs slag-ader met de takken des longs-ader vereent zijn; zo dat na dat se aan alle de delen des lichaams dat bloed hebben toegedeelt, dat in plaats van voedsel is, ofte tot eenig ander gebruik, zo loopt het overige in d'uiteinden der holle ader, van waar het weder na het herte vloeyd. Op die wijze dan loopt dat zelve bloed dikmaals om en weder uit de holle ader in de rechter holligheid des herts, en dus door des longs slagader in de long ader, en uit de long-ader in de linker holligheid, en van daar door de groote slag-ader in de holle ader. Het welk een gestadige kring-gewijze beweginge geeft, die genoeg zoude zijn om het leven der dieren zonder eenige noodwendigheid van spijs en drank te onderhouden, zo wanneer dat 'er enige delen op die wijze van het vloeyende bloed uit de slag-aderen ofte aderen uitgingen. Maar daar gaan 'er geduurig zeer vele uit, welkers ontbrekinge dat uit het sap der spijs uit de maag en darmen verschaft werd, vervult werd; gelijk als ik hier onder zal zeggen.

XVI.  
Van de gro-  
te slagader  
en der  
bloedsom-  
loop.

Vorders deze omlopinge des bloeds heeft eerst *Harvaus* Engelsch Genees-meester ontdekt, die noit genoeg, voor zo een nutte vindinge, kan gedankt werden. En alhoewel d'uiteinden der aderen en slag-aderen zo dun zijn, dat d'openingen, door welke het bloed uit de slag-aderen in d'aderen overgaat voor onze oogen niet zichtbaar zijn, echter kunnen ze op zommige plaatsen beschouwt werden, als voornamentlijk in dat groote vat, dat uit de vouwen te zaam gevoegt is uit de dikste der beider vliezen, die de hersenen in zich besluiten, en na welke zeer veel aderen en slag-aderen uitgestrekt zijn; zo dat het bloed door deze daar na toegebragt werd, en daar na door gene na herte wederom keert. Het zelfde blijkt ook eenigzins in de zaad-aderen en slag-aderen. En zekerlijk de redenen waar door getoont werd dat het bloed van de slag-aderen in d'aderen op die wijze overgaat, zijn zo klaarblijkelijk, dat 'er geen plaats van twijfelinge overblijft. Want by aldien de groote slag-ader, wanneer men de borst van een levendig dier heeft geopent, zeer

XVII.  
De redenen  
welke de-  
zen om-  
loop be-  
vestigen.



digte by het herte heeft toegebonden, zo dat 'er uit des zelfs takken geen bloed kan vlieten; en tusschen de banden het herte doorneden werd, zal al dat bloed, ofte ten minsten het grootste gedeelte in korten stonde door d'openinge uitvlieten: het welk onmogelijk zoude zijn, ten zy het bloed dat in de takken des grooten slag-aders is openingen had tot in de takken van de holle ader, van waar het in de rechter holligheid des herten gaat, en voorts door des longs slag-ader; in welkers uiteinden die ook openingen moet vinden, door welke het in de long-ader overstapt, die het zelve in de linker holligheid, en dus in de groote slag-ader, door welke het uitloopt, gevoerd werd. Dat indien iemand de moeyte schuwde van een levendig dier t'openen, laat hem dan maar letten alleen op de wijze hoe de heel-meesters den arm gewoon zijn te binden wanneer ze een ader openen: want zo zy dat een weinig middelmatig, een weinig hoger gebonden hebben, dat is, een weinig nader aan 't hert, als het deel is, in welke d'ader gesteken werd, zal het bloed in grooter menigte uitvloeyen, dan wanneer den arm niet was gebonden geweest: maar wanneer ze die te sterk gebonden hadden, zal het bloed opgestopt werden: en zal ook niet anders uitvallen, zo ze het een weinig verder van het herte afbinden, dan de plaatze zy in welke d'ader werd gesneden, niet tegenstaande zy de band niet zeer sterk hadden toegebonden. Het welk openbaarlijk blijkt, dat het de gewonelyke loop des bloeds is, dat het na de handen en andere uiteinden des lighaams door de slag-aderen gebragt werd, en van daar door d'aderen na het herte te rugge loopt. Dit is dan van *Harvæus* zo klaarlijk bewezen, dat het niet meer in twijfel kan getrokken werden, ten zy van die, die aan hare vooroordelen zodanig verpligt zijn, of gewoon zijn alles zo in betwistingen te trekken, dat se ware en zekere redenen, van de valsche, en waarfchijnelijke niet wettent onderscheiden.

XVIII.  
Wederleg-  
ging van  
*Harvæus*  
aangaande  
de bewe-  
ging des  
herts, en te  
gelyk met  
de bewyzen  
om een  
waarge  
voelen te  
bevestigen.

Maar ten is, mijns achtens, aan *Harvæus* zo niet gelukt, in 't gene de beweginge des herts aangaat; want hy heeft zig tegens de gemeene meeninge van andere Genees Artzen, en tegens het gewoonlijk oordeel der ogen strijdende, ingebeeld, dat wanneer het spits des herts van 't bredere deel afwijkt, dat des zelfs holligheden verwijld werden, en in tegendeel, wannecr de spits na het bredere deel nadert, dat de holligheden verengt werden; daar ik in tegendeel my vermeet te zullen tonen dat die op die tijd verwijld werden. De redenen die hem in die meeninge hebben betrokken, zijn, dat hy het herte heeft aangemerkt, dat wanneer het spits na het brede-  
re

re deel naderde, harder wiert; ja zelfs in kik-vorschen en andere dieren, die niet dan een weinig bloeds hebben, wit werd, ofte ten minsten minder rood werd dan wanneer het spits van zijn bredere deel afwijkt; en zo wanneer dat'er een openinge geschiet, die tot des zelfs holligheden doordringt, dat dan het bloed op die zelfde stonden door d'opening en uitloopt, wanneer de spits het bredere deel des herts nadert, maar geenfins in die, en niet wanneer het daar van afwijkt. Derhalven heeft hy gedagt wel te besluiten, dat wanneer het herte hard wiert, dat het dan verengde: en dat, dewijl het zommige dieren minder rood wert, het zelve een blijk zoude zijn, dat'er dan het bloed uitging: eindelijk hier uit, dat dit bloed door d'insnijdinge uitloopt, dat men daarom achten moest dat zulks daar van daan quam, dat de ruimte daar het in besloten is, kleinder is geworden. Ende dat konde noch met een zeer blijkbaare proef bevestigt werden, namentlijk wanneer men de spits des herts van een levendige hont afgesneden werde, en door de snede de vinger gestoken tot in een van beide d' holligheden, zal men merkelyk gevoelen, zo dikwijls de spits des herts na zijn breedere deel nadert, dat de vinger gedrukt werde, en dat de drukkinge ophoude zo dikwijls die daar van afwijkt; het welk ten eenemaal schijnt te bevestigen dat des zelfs holligheden enger zijn, wanneer de vinger daar meerder ingedrukt werd, dan wanneer ze minder gedrukt werd. Maar dit bewijst niet anders, dan dat de proeven zelfs ons dikwijls gelegenheid verschaffen van te dwalen, zo wanneer alle de mogelijke oorzaken niet genoeg doorzocht werden. Want alhoewel het kan geschieden, dat als het herte binnenwaarts verengt werd, gelijk het aan *Harvaus* behaagt, dit kan verrigten, dat het hert verharde, en dat het in dieren, welke maar een weinig bloeds hebben minder rood zy, en dat het bloed, dat in zijn holligheden is, door de gemaakte snede uitloope, en eindelijk dat de vinger in deze snede gestoken aldaar gedrukt werde: zo is dit zekerlijk niet in de weeg, waarom dat alle deze uitwerckzelen ook niet van een andere oorzaak zouden kunnen voortkomen, van die namentlijk, daar ik van d'uitzettinge des bloeds geschreven hebbe. Maar op dat wy mogen achtervolgen welke de waarheid zy van dezer twee oorzaken, moet men andere proeven overwegen, die met beide niet kunnen overeenkomen. En vooreerst wel dat ik kan bybrengen, is dit, zo het hert hier om hard werd dat des zelfs vezelen na binnen toe getrokken werden, des zelfs groote dan kleinder werd; maar by aldien het daarom verhard, dat het bloed die het



in heeft uitgezet werde, moet het eerder grooter werden. Maar Ervaringe leert dat des zelfs grootte niet vermindert werd, maar eerder vermeerderd; het welke andere Gences kundige oorzaak gegeven heeft om 't oordeelen dat het dan op die tijd swelt. 't Is wel waar dat des zelfs grootte niet veel vermeerderd werd, maar de reden is by der hant; want het heeft zeer vele vezelen van d'een zijde der holligheden tot d'andere op de wijze van touwetjes uitgestrekt, welke beletten, dat het veel werd uitgezet. Daar is noch een andere proef, welke bewijst, dat des zelfs holligheden niet enger werden, maar eerder breeder, wanneer de spits tot des zelfs breedere deel nadert, hard werd; is, dat men de spits des herts van een jong konijn dat noch leeft, afsnijdende, niet beswaarlijk zal vallen door het oordeel des oogste onderkennen, dat harer holligheden op die stonden een weinig uitgezet werden, als het hart werd, en het bloed uitspat. Als mede wanneer des zelfs holligheden, om de weinigte des bloeds dat in 't lighaam van een dier over is, niets uitspatten, dan zeer kleine droppelen, zo behouden zy nochtans hare vorige breedte. Maar dat ze niet meerder uitgezet werden, zijn de vezelen d'oorzaak, die haar aan beide zijden uitgestrekt houden. En dat dit selvige in een honts, ofte eenig ander moedig diers herte zo net niet en blijkt, als wel in dat van een jong konijn, dat moet men de vezelen toeschrijven, die het grootste gedeelte der holligheden beslaan: want zy gespannen werdende, wanneer het herte hard werd, zo kan het gebeuren, dat ze de vinger, die in de holligheden gestoken is, perzen, alhoewel daar door de holligheden, niet verengeren, maar eerder verwijderen. Hier zal ik een derde ervaringe by doen, namentlijk, dat het bloed het welke uit het herte gaat de zelfde hoedanigheden niet en heeft, als wanneer het daar ingaande had, maar een veel warmer, dunder en snelder in 't uitgaan. Onderstellende dan dat het herte op die wijze bewogen werd, als *Harvæus* beschrijft, moet men niet alleen eenige macht versieren, die d'oorzaak dezer beweginge zy, en door welkers aart veel zwaarder te bevatten is, als alle dat gene dat hy tracht uit te leggen; maar daar-en-boven moesten daar andere machten onderstelt werden die de hoedanigheden des bloeds, terwijl het in het herte is, zouden veranderen. In tegendeel, dan met alleen d'uitzettinge dezes bloeds toe te staan, die nootzakelijk uit de warmte moet volgen, welke in het herte sterker is, dan in eenig ander deel des lighaams, dat ook van niemant ontkent werd, zo blijkt het dan klaar, dat alleen deze verwijderinge voor het herte genoeg is, op

op die wijze als ik geschreven heb, met te bewegen, en te gelijk den aart des bloeds zo veel te veranderen, als d'ervarentheid leert dat die verandert werd; als mede voor zo veel te begrijpen is, dat die verandert moet werden, op dat die om bereid te werden, en bequamer zy om alle de Lede-maten te voeden, en alle andere gebruiken, tot welke die in 't lighaam is aangestelt; alzo dat de onbekende magten ofte enige vreemde geenzins behoeven versiert te werden. Want wat groter en haaltiger bereidinge kan 'er versiert werden, dan die gemaakt werd van het vuur ofte warmte, van welk 'er geen sterker werk-middel onder de zon ons bekend is, als dat; wijle met liet bloed dun te maken zijne deeltjes in het herte van een scheid, en ook deilt, en der zelve figuren op alle mogelijke wijzen verandert, derhalven verwonder ik my zeer, dat alhoewel het van alle eeuwen bekend is geweest, dat 'er meerder warmte in het herte was dan in 't overige gehele lighaam, en dat het bloed door de warmte kan logtig gemaakt werden, is tot noch toe niemant gevonden, die de beweginge des herts van die enkele logtig-makinge gemerkt heeft voort te komen. Want alhoewel *Aristoteles* daar van schijnt gedacht te hebben, wanneer hy in 't boek der adem halinge op het twintigste hoofdstuk spreekt, dat deze beweginge de werkinge van een vocht gelijk is, dat door de kracht der warmte opziet. En dat mede d'oorzaak der kloppinge zoude zijn, dat het zap der spijzen, die wy kouten, geduurig in 't herte gaande des zelfs laatste vlesjen oplicht; maar dewijle hy daar geen gewag van bloed maakt, ofte van het maakzel des herts, schijnt het dat hy alleen by geval in iets dat van de waarheid niet vreemt schijnt te wezen, en zonder enige denking daar in gevallen is. En zeker deze zijne meininge ving geen navolgers, alhoewel hy zo gelukkig is geweest dat hy zeer vele begunstigers in zeer vele andere minder waarschiynlijke dingen gehad heeft. Nochtans om de ware oorzaak der beweginge des herts te kennen is van zo een belang, dat het zonder dat onmogelijk zy iets in de bespiegeling der Genees kunde te weten; want alle d'andere bedieningen van een dier hangen daar alle van af, gelijk uit de volgende dingen zal blijken.

Het



## Het DERDE DEEL.

*Van de voedinge.*

XIX.  
 Dar 'er  
 enige de-  
 len des  
 bloeds uit  
 de slag-ade-  
 ren vloei-  
 jen, wan-  
 neer ze op  
 swelljen.

**D**E wijze dat het dan zeker zy dat het bloed op deze wijze geduurig in het herte werd uitgezet, en van daar met geweld door de slagaderen tot alle de delen des ganschelijken lighaams voortgestuwt werd, van waar het daar na door d' aderen na herte wederom gebragt werd, zo is 't mede niet bezwaart t' oordelen, dat het zelve eerder voedsel aan de ledematen verschaft terwijl het in de slag-aderen is, dan wanneer het in d' aderen is. Want alhoewel ik niet wil loochenen dat 'er enige van des zelfs delen zijn, welke, dewijl het van d' uiteinden der aderen na 't hert wederom komt, door de gaatjes der vliezen eensaders doordringen, en daar aan blijven hangen, gelijk als voornamentlijk in de lever geschied, die zonder twijffel uit het bloed der aderen zijn voedsel haalt, dewijl ze byna geene slag-aderen heeft: evenwel op alle d' andere plaatzen daar de slag-aderen met d' aderen vervoegt werden, blijkt het dat het bloed 't welk in de slag-aderen is (dewijl het fijnder is en met groter kragt werd aangedreven, dan het aderlijke bloed) lichter uitgaat om zich aan andere delen te vervoegen, zonder dat de dikte der vliezen in de weeg is; eensdeels om dat der zelve uiteinden uit vliezen bestaan, die niet veel dikker zijn als die der aderen; anderdeels mede, om dat op die tijd als het bloed uit het herte vloeijende dezelve verwijdt, en met enen werden de gaatjes dier vliezen mede ruimer gemaakt; dan zo gaan de deeltjes van dat bloed, welke de logtig-making die in 't herte geschied van een gescheiden heeft, deze vliezen met geweld van alle zijden stootende, zonder grote moeite in de gaatjes die met der zelve grote over-een-komst hebben, en dringen ook tegens de wortelen der kleine draatjes, die de vaste delen uitmaken. Voorts dan, wanneer de slag-aders slinken, werden die gaatjes enger gemaakt, en op die wijze blijven 'er zeer vele deeltjes des bloeds aan de wortelen der draatjes vast hangen, uit welke de vaste delen haar bestaan hebben, welke zy voeden (alzo 'er zeer vele door de gaatjes, die rontom deze draatjes zijn weg vloeijen) en gaan alzo in 't samenstelzel des lighaams.

Maar op dat dit onderscheidentliker verstaan werde, zo moet men

men letten, dat de delen van alle lighamen die leven hebben, en door voedsel onderhouden werden, dat is, der dieren en planten, in een geduurige veranderinge zijn; zo dat onder die, welke men *vloeibare* noemt, als bloed, vogten, geesten, en andere die *vasse* gezeget werden, als beenderen, vleis, zenuwen, vliezen, geen onderscheid zy, dat dan een ieder deeltje van dezer veel trager bewogen werd, dan der andere. Voorts om te verstaan hoe deze deeltjes bewogen werden, zo moet men denken dat alle de *vasse* delen niet bestaan dan uit dunne draatjes, die verscheidentlijk uitgestrekt zijn en gebogen, en zomtijts mede door-een gevlogten, van welker een ieder uit enig gedeelte van enig tak ieder slag-ader zijn oorsprong heeft: maar dat de *vloeibare* delen, dat is, vogten en geesten nevens deze draatjes door de ruimten die tusschen beiden zijn, vloeijen, en daar ontelbare riviértjes maken, die uit de slag-aderen alle haren oorsprong hebben, en gemeenlijk uit die gaatjes der slag-aderen gaan, welke naast de wortel zijn van die draden, langs welke zy lopen: en dat zy dan door verscheide bogten en wederom bogten, die ze te gelijk met deze draden in het lighaam maken, eindelijk tot d' oppervlakte des huits komen, door welkers gaatjes die vogten en geesten uitwaasfemen. Maar nu behalven deze gaatjes door welke de vogten en geesten lopen, zijn der noch zeer vele die enger zijn, door welke de stoffe van de twee eerste hoofd-stoffen (welke ik in mijne Beginzelen beschreven hebbe) onophoudelijk stroomt. En wijl de beweginge der twee eerste hoofd-stoffen de beweginge der vogten en geesten bewaart; also bewegende de vogten en geesten die langs deze draden, die de *vasse* delen uitmaken, vloeijen, zettende die geduurig een weinig, alhoewel zeer langzaam, voort; zo dat iedere delen van haar haren omloop hebben van de plaats harer woetel tot d' oppervlakte der vliezen, in welke zy eindigen. Tot welke, na dat ze gekomen zijn, zo maken d' ontmoetingen des logts ofte van andere lighamen die deze oppervlakte raken, dat zy die van haren draad afrukken; maar nu zo ras enig deel van het uiteinde ieder draad also afgescheurt werd, word enig andere aan zijn wortel, op die wijze als ik beschreven hebbe, aangehegt. Maar wat aangaat die, welke afgerukt werd, deze waasfemt in de logt uit, dewijl die buiten de huid uitvloeit; maar zo die uit enige oppervlakte van een spier ofte van enig innerlijk deel uitgaat, vermengt die met de *vloeibare* delen, en houd de zelfde loop daar mede, dat is, zomtijts buiten het lighaam, en zomwijlen door d' aderen

XX.  
Dat de *vasse* lighamen uit kleine draatjes en riviértjes bestaan die altijd vloeijen.



deren na 't herte, in welke het niet zelden gebeurt, dat ze wederkeren. Derhalven blijkt het dat de delen der draden die de vaste lichamen uitmaken een beweginge hebben die van de beweginge der vogten en geesten geen verschil hebben, dan alleen dat die veel traager is, gelijk als mede de beweginge der vogten en geesten veel traager is, dan de beweginge der fijndere stoffen.

XXI.  
Hoe jonge  
lieden  
groeijen.

En deze verscheidene snelligheden werken uit, dat deze delen zo vaste als vloeibare met tegens malkanderen aan te botzen vermindert werden ofte vermeerderd, en zich op veelderlei wijze schikken na de verscheide gematigheid van ieder lighaam. Zo dat, by voorbeeld, in de jonkheid, om dat die kleine draden, die de vaste delen uitmaken, noch niet zeer dicht aan malkanderen gehegt zijn, en dat de riviertjes door welke de vloeibare delen lopen ruim genoeg zijn, zo dat de beweginge van die draden minder traag is dan in den ouderdom, en meerder stoffe aan hare wortelen hegt, als uit hare uiteinden afgaat; waar door geschied, dat ze meer uitgezet, versterkt en vermeerderd werden, en op die wijze groeit het lighaam.

XXII.  
Hoe het  
lighaam vet  
en mager  
wordt.

Maar de vogten ontrent deze draatjes doorlopende, wanneer die niet in grote menigte zijn, zo loopen zy die riviertjes in welke zy gehouden werden haastig genoeg door; waar door het geschied dat het lighaam langer werd, en de vaste delen groeijen, en dat zonder byvoeginge van vet. Maar wanneer deze vogten in groten overvloed zijn, kunnen zy zo lichtelijk niet tusschen de kleine draatjes der vaste delen doorgaan; waar uit geschied dat de delen die zeer ongeschikte figuren, als takjes hebben, en welke aldermoelijkst van allen tusschen deze draatjes doorlopen, werden ontrent dezelve een weinig gestuit, en maken het vet uit, welke in 't lighaam niet groeit, gelijk het vleis, eigentlijk door voedinge gezegt, maar alleen om dat der zelve delen, niet anders als van dingen die zonder leven zijn, d' een op d' andere leggende, aan malkanderen gehegt werden. Maar deze vogten, wanneer hare menigte wederom afneemt, lopen ze lichter en snelder door; om dat de subtiële stoffe en de geesten, die dezelve vergeselschappen meer magts hebben om haar te doen bewegen; waar uit volgt dat de vet-delen allenxkens wederom nemen, en met zich weg-slepen, en op zodanigen wijze werd het lighaam mager.

XXIII.  
Hoe ie-  
mant oud  
wordt, en  
door ouder-  
dom sterft.

Maar om dat den ouderdom opklimmende de kleine draden, die de vaste delen uitmaken, zich meer en meer drukken, en meerder aan een hangen, komen zy eindelijk tot zo een trap van hardigheid, dat het lighaam geheel ophoudt te groeijen, ja zelfs dat het niet meer-der



der kan gevoed werden; zo dat tussën de vaste delen en de vlocibare zodanigen onderscheid komt, dat d'ouderdom alleen het leven beneemt.

Maar op dat wy naaukeurig komen te weten, hoe dat ieder gedeelte des voedzels, zich na dat gedeelte des lighaams begeeft, waar toe het bequaam is te voeden, zo moet men weten, dat het bloed niets anders is, dan een opstapeling van vele gedeeltjes der spijs, die wy tot voedsel hebben gebruikt; zo dat 'er geen twijfel aan is, of het bestaat uit delen die onder malkanderen, zo in figuur, als in vogtigheid en grootte verscheiden zijn. My zijn maar twee oorzaken bewust, waarom ieder dezer deeltjes onder malkanderen in zommige gedeelten des lighaams eerder dan in andere begeeft. d'Eerste is, de gelegenheid der plaats ten opzichte der loop, die deze deeltjes houden; en d'andere is de grootte en figuur der gaatjes in welke zy ingaan, ofte der lighamen, aan welke zy zich heggen. Want zekerlijk in ieder deel des lighaams kragten t'onderstellen, om de gedeeltjes des voedzels die met malkanderen over-eenkomst hebben van uitkiesing, en na zich halinge, is enige onverstaanbare verdigzelen te versieren, en aan dezelve meer kennis te toegeëigent, als onze ziel zelfs heeft; alhoewel die geenzins kend het gene dat die behoorden te weten.

XXIV.  
Van twee oorzaken die ieder deeltjes des voedzels, om in dat gedeelte des lighaams te gaan, be-stuuren, welke bequaam zijn dat te voeden.

Maar voor zo veel aangaat de grootte en figuur der gaatjes, blijkt het dat die genoeg is, dat de delen des bloeds van een zekere grootte en figuur, eerder in enige gedeelten des lighaams ingaan dan andere: want gelijk als men zeven ofte veertien heeft die alle van een verscheidene doorgating zijn, welke ronde granen van lange, en kleine van dikke kunnen afscheiden; alzo is het zonder twijfel mede met het bloed, dat van het hert in de slagaderen verscheidene gaatjes ontmoet, door welke enige delen des zelfs kunnen doorgaan, en geen andere.

XXV.  
Hoe dat eene dezer oorzaken werkt.

Maar de gelegenheid des plaats, ten opzicht van de loop die het bloed in de slagadren houd, werd mede vereist om uit te werken, dat van die deelen, die d'eigenste figuur en grootte hebben, maar niet d'eigenste vastigheid, de vasten eerder tot zekere deelen gaan, dan d'andere. En van deze gelegenheid hangt wel de voortbrenging der dierige geesten meest af. Want men dient aan te merken, dat het geheele bloed in de groote slagader uit het herte gaande volgens een rechte linie na de hersenen voortgestuwt werd; waar na toe het niet geheel kan gaan (om dat de takken dezes grooten slagaders zo verre gestrekt zijn, namentlijk des hals-slagaders, zeer eng zijn,

XXVI.  
Hoe danig d'andere werkt.



zijn, ten opzichte des herts opening, uit welke het versch uitgaat; zo gaan alleen die deelen van 't zelve dus verre toe, dewelke dewijlze vaster zijn, zijnze mede levendiger en door de warmte des herts snellopender gemaakt; en om die oorfake hebben se meer kragten als d'andere, om d'ingestelde loop na de herffenen toe te vervorderen; in welkers ingang zy door de takjes van d'hals-slagaderens takjes, door kleinzende, en voornamentlijk ook door de klier, die de Genees-Heeren gedagt hebben, dat niet anders dienstig was dan om slijmigheden t'ontfangen, zo maken deze, die klein genoeg zijn, om door de gaatjes dezer klier te kleinzen, de dierige geesten uit; maar welke een weinig dikker zijn, worden aan de wortelen der kleine draatjes, waar uit de herffenen zijn gemaakt vast gekleef: en die d'alderdikste van allen zijn gaan uit de slagaderen in de nevenslopende aderen over, en behoudende dezelve gedaante des bloeds, gaan se wederom na het herte toe.

*Een afstredinge in welke van het maken eens*  
**DIE RS** *gehandeld werd.*

Het **VIERDE DEEL**

*Van de deelen die in't zaad werden gevormt.*

XXXII.  
Van den  
zaad des  
zaads.



E kennisse van de wijze hoe alle de deelen des lichaams gevoed werden, zal noch volmaakter zijn, zo wy overwegen, hoe zy uit het zaad eerst gevormt zijn. Maar alhoewel ik tot noch toe niet gewilt hebbe, mijne meininge daar over te uiten, om dat het my noch niet geoorlooft is geweest ondervindingen genoeg daar over te doen, om mijne gedachten over deze zaken vast te maken; de zaak nochtans vereist het hier, dat ik van de meest algemeenste eenige in 't voorby gaan aanraak, die namentlijk van welke minst gevaaris, om, zo wanneer eenige nieuwe ondervindingen meer lichts by brengen, gedwongen zy, my naderhant in te trekken. Van de figuur der zaad-deelen en harer stelling zeg ik niets. Het zal genoeg wezen te zeggen, dat het zaad der planten, wijle het hard en vast zy, zijne deelen kan hebben op een zekere wijze geschikt en gestelt, die niet verandert kan worden, of te het werd onnut. Maar dat het zo niet en gaat met het zaad der

die-

dieren, dat zeer vloeybaar is, meest voortgebracht door vereeniging van tweederlei kunne; zo schijnt het niet anders te wezen, dan een verward mengfel van tweederlei vochten, welke dewijl ze malkanderen zijn in de plaats van een gift ofte evel, zo werden zy zo warm, dat eenige der warme deeltjes, een gelijke beweginge met het vuur volgende, uitgezet werden, en andere perflen, en die allenxkens op zodanigen wijze schikken, welke om de leden te vormen vereist werd. Maar daar-en-boven is het onnodig, dat deze tweederlei vochten zeer verscheiden zijn; want gelijk als d'ervaringe leerd, dat het oude verzuurde meeldeeg, het versche kan doen rijzen, en dat de gift, welke het bier opwerpt, genoeg zy om nieuw bier mede te doen gisten; also is het mede licht te geloven, dat de zaden van tweederley kunne onder malkanderen vermengt zijnde, malkanderen tot een evel ofte gift verstreken.

Het eerste dan dat in 't mengzel dezes zaads geschied, en 't gene uitwerkt dat alle de droppelen ophouden gelijk te wezen, is dat de warmte daar in werd opgewekt, welke op de zelfde wijze werkende als in de versche Wijnen wanneer zy werken, ofte mede in 't hooy, dat niet wel gedroogt zijnde, in de schuure werd geoppert; die warmte, zeg ik, maakt, dat sommige der zelve deeltjes na eenige plaats van ruimte in welke zy omvat werden, te zamen komen, en aldaar zich uitzettende, d'andere omringende perflen; op die wijze begint het herte dan gevormt te werden.

Daar na, om dat deze deeltjes op die wijze uitgebreid zijnde, poggen zy om hare beweging in een rechte linie te volhardén, en het hert dat begonnen is gevormt te werden, haar tegenstaat, wijken zy daar een weinig van af, en leiden haren loop na die plaats in welke daar na de grond der hersenen gebouwt werd, en op die wijze komen zy in de plaats van eenige andere, welke op hare order in het hert omloops gewijze gevoert werden; alwaar zy na verloop van een weinig tijds die vereist wierd om aldaar t'zaam te komen, uitgebreid werden, en afdeinzende, en de zelfde loop volgen als de bovenste; waar door geschied dat eenige van hare bovenste, die noch in die plaatze zijn, en ook eenige andere die elders van daan komen, in de plaats van die gene welke als dan uit het hert gegaan zijn, na 't zelve gebracht werden, alwaar zy uitgebreid zijnde wederom uitgaan. En in deze uitbreidinge, welke by beurten geschied, bestaat de kloppinge ofte 't slaan van 't hert.

Maar ontrent de stoffe die door het herte gaat, staat aan te merken, dat de krachtige beweginge der warmte, die dezelve uitbreid niet alleen genoeg is, dat eenige der zelve deeltjes afwijken en afscheiden.

XXVIII.  
Hoe het herte begint gevormt te werden.

XXIX.  
Hoe het hert begint te bewegen.

XXX.  
Hoe het bloed gescheiden werd.



scheiden, maar ook dat eenige andere te zamen komen en zig drukken, malkanderen schavende en deilende in zeer veel kleine takjes, en die zo dicht by malkanderen blijven, dat behalven de zachtste stoffe (welke ik in mijn beginzelen de *Eerste Hoofststoffe* hebbe gezegt te zijn) niets zy, dat de tusschen-ruimten ontrent de zelve gelaten, inneme: en dat de deeltjes, die zich, uit het hert gaande, aldus aan malkanderen gevoegt hebben, nergens van den weg wijken, door welken zy in het zelve wederom kunnen ingaan; gelijk als zeer veele andere doen, van alle kanten gemakkelijk door het zaad henen dringen, van waar ook nieuwe deeltjes tot het hert gezonden werden, tot de zelve geheel uitgeput zy.

XXXI.  
Waarom  
het rood is.

Hier uit zullen die gene welke weten het gene ik van den aart des lichts, zo in mijn Doorzigt-kunde als in mijne beginzelen hebbe verhandelt, als mede van den aart der koleuren in de Verhevelingen, niet swaar zijn te verstaan, waarom het bloed van alle dieren rood zy. Want ik hebbe op die plaatsen getoont het gene uitwerkt dat wy ligt zien, niet anders zy, dan dat de stoffe van de tweede hoofststoffe, die ik gezegt hebbe dat uit zeer veele malkander rakende bolletjes bestaat, voortgedreven werd; en dat wy tweederlei beweginge van die bolletjes kunnen gevoelen, eene, waar door die na onze oogen in een regte linie gevoert werden; en d'andere, waar door ze ontrent hare middelpunten draayen. Zo dat, by aldien ze veel trager omdraayen, dan zy in een rechte linie bewogen werden, het lighaam waar van zy te rugge deinzen ons *blauw* vertoont, maar zo die noch veel snelder, *rood* schijnt. Maar nu kan geen lighaam gestelt zijn om die snelder om te voeren, als dat, welkers deelen takken hebben zo dun, en zo dicht op malkanderen gepakt, dat 'er niets zy dan d'eerste hoofststoffe, die om de zelve bewogen werd, gelijk ik van de deelen des bloeds gezegt hebbe. Want de bolletjes van de tweede Hoofststoffe, wanneer zy op d'oppervlakte des bloeds de stoffe van d'eerste vinden, die geduurig daar scheuns doorgaat en dat zeer snel van het eene gaarten in het andere, en bygevolg op een andere wijze bewogen werd dan de bolletjes; zo werden, zeg ik, de bolletjes om hare middelpunten door de stoffe van d'eerste hoofststoffe gedwongen te draeyen, en wel snelder dan zy van enige andere oorzaak daar toe gedwongen kunnen werden, alhoewel d'eerste Hoofststoffe alle andere lighamen in snelligheid overtreft.

XXXII.  
Waarom  
het meer-

Het is byna de zelfde reden waarom het gloeyend yzer en de gloeyende kolen rood zijn; want dan zijn vele harer gaatjes alleen van



van d'eerste hoofstoffs vervult; maar om dat die gaatjes zo eng niet en zijn, als die des bloeds, en d'eerste Hoofstoffs in een genoegzame menigte daar in is om licht te maken, zo is 't dat der zelve roodigheit van de roothed des bloeds verschillig is.

Zo haast het herte op deze wijze begint gevormt te werden, bestuurt het logtig gemaakte bloed uitgaande zijnen loop in een regte linie na die plaats, alwaar hem den weg op zijn alderbeste is; en dit is de plaats in welke de hersenen naderhand gevormt werden; gelijk als mede die weg die dezelve inslaat, het bovenste deel des groten slagaders begint te vormen. Maar naderhand om de tegenstand van d'ontmoetende delen des zaads, gaat het niet zeer verre voort in een regter linie, of het werd na 't hert, door de zelfde weg, daar door 't gekomen is, wederom gedreven; tot welke het nochtans niet en kan nederdalen, om dat die zelfs de weg met nieuw bloed, dat van het herte is voortgebragt, vol bevonden werd. Maar zulx is oorzaak, dat wanneer het nederdaalt, een weinig in 't nederloopen afgebogen werd na een deel dat hem tegen-overig is, door welke nieuwe stoffe in 't herte komt, (maar dit is dat deel in welke daar na het *rugge-graad* zal wezen) waar door het zijn loop bestuurt na die plaats in welke de delen moeten gevormt werden, die tot de voortteeling dienen; maar deze weg, die dezelve nederdalende houd, is het onderste gedeelte van de grote slagader. Vorders om dat het mede in die delen van 't zaad-perffende, deze mede van hare zijde tegenstant bieden, en het herte na het onderste en bovenste gedeelte dezès slagaders onophoudelijk versich bloed zend, is dat bloed gedwongen zijnen loop na 't herte toe in 't rond te nemen, door het deel dat van de rugge-graat zeer verre afgelegen is, in welke, namentlijk de *borst* gevormt werd: maar die weg, die het bloed inslaat, van het ene en het andere deel wederom komende, is die, die naderhand de *holle ader* genoemd werd.

Ik zoude hier van de vorminge des herts meerder by doen, zo het maar ene holligheit hadde, gelijk als de visschen: maar om dat alle dieren, welke ademen twee gevonden werden, zal my nu te doen staan hoe de tweede gevormt werd, uit te leggen. Ik hebbe nu boven twee geslagten van delen in het gedeelte des zaads onderscheiden, het welke in het herte, eer het van elders enig voedzel na zich neemt, uitgebreid werd; namentlijk die welke lichtelijk van malkanderen afwijken en gescheiden werden, en die welke te zamen gevoegt werden, en aan malkanderen vast hangen. Maar alhoewel deze geslagten van delen in het bloed van alle gedierten ge-

derrood zy  
dan een  
gloeyende  
koolofte  
gloeyend  
zyzer.  
XXX.  
Hoe de  
grote slag-  
aderen de  
holle ader  
beginnen  
gevormt te  
worden,

XXXIV.  
Hoe de  
regter hol-  
ligheid des  
herts ge-  
vormt  
werd,



vonden werden, zo staat echter aan te merken, dat die, welke van malkanderen wijken en scheiden veel weniger in 't bloed dier dieren zijn, die alleenig ene holligheid in 't herte hebben, dan in die welke 'er twee hebben; waar uit t'oordelen is, dat 'er van deze deeltjes, welke lichtelijk uitgebreid werden, te weten welke ik hier *logtige* zal noemen, enige zijn, welke oorzaak zijn van d' andere holligheid in 't herte; welke na de vorminge van het dier na des zelfs rechter zijde gebogen gevonden werd. Maar ontrent het begin van zijne vorminge, zoude ik geloven dat de holligheid, die daar na na de linker zijde gebogen is, geheelijk in 't midden van des zelfs lighaam gestelt is, en dat het bloed, 't welk uit deze linker-holligheid gaat, zijn loop bestuurt, eerst na die plaats, alwaar de hersenen gemaakt werden, daar na van daar na tegen overige plaats, alwaar de teel-tuigen gevormt werden; en uit de hersenen derwaarts nederdalende, voornamentlijk tuschen het herte en de plaats, in welke het rugge-graat gevormt werd, doorgaat; en eindelijk zo wel van het onder-deel als van het bovenste na het herte keere. Daaren-boven ben ik van gedachten, dat dit bloed, zo ras het tot het herte genaakt, eensdeels uitgebreid werd, eer het in des zelfs linker-holligheid wederom ingaat, zo dat door die uitbreidinge met d' omringende stoffe te persen, de tweede holligheid vormt. Ik zeg dat dit bloed werd uitgezet, om dat het zeer vele logt-deeltjes, deze uitbreidingen helpende, en welke zich van andere zo haastig niet konnen los maken, in zich besluit: maar ik zegge dat het niet uitgezegt werd dan *voor een gedeelte*, om dat des zaads gedeelte welke zich daar by heeft vervoecht, na dat het uit de linker-holligheid gegaan is, om zich uit te breiden, zo bequaam niet is, dan die delen, welke alrede in het herte logtig gemaakt zijn. Om wat reden het gedeelte des zaads niet eer uitgebreid werd als het in de linker. holte des herts is gegaan, in welke enig deel des bloeds dat nu in de rechter-holligheid is logtig gemaakt, te rugge keert, het welke mede des zelfs uitbreidinge behulpig is.

XXXV.  
Hoe de  
jongen met  
sijn drie  
vaten be-  
ginnen ge-  
vormt te  
worden.

Maar wanneer dat bloed uit de rechter-holligheid uitgaat, gaan des zelfs snelst bewogene en levendigste in de grote slagader; maar andere, die eensdeels dikker en trager zijn, en ook anderdeels logtig en zacht zijn, met zich te scheiden de *longe* beginnen te vormen: want daar blijven der enige van de meest-logtigste aldaar, en werden tot kleine buisjes gevormt, die daar na takken van de slagader werden, welkers uiteinde in de gorgel-pijp ofte locht-pijp, waar door de logt des aders gaat, loopt; maar de dikkere begeven zich in

in des herts linker holligheid. Maar de weg, waar door se uit de rechter holligheid uitgaan, is die welke naderhand des *longs-flag-ader* genoemd werd, als mede die door welke het in de linker gevoert werd des *longs-ader* gezegt is.

Ik zal hier noch een woort byvoegen, van de deeltjes van my logt-deeltjes genaamt; want onder die naam begrijp ik niet die alle, die van malkanderen gescheiden zijn, maar alleen die van dat geslagt, die zonder groote beweginge ofte vastigheid nochtans een yder zijn beweginge op zig zelven hebbe; waar door geschied dat het lighaam in welke zy zijn, logtig blijve, en niet lichtelijk kan verdikt werden. Maar om dat deze die de locht uitmaken voor een groot gedeelte van dien aart zijn, zo heb ik die *logtige* genaamt. Maar daar zijn enige andere die levendiger en fijnder zijn, niet ongelijk de deeltjes van de geest des Wijns en der sterke wateren, als mede der vlugge zouten, ende ook die met vele andere figuren begaast zijn, welke maken dat het bloed werd uitgezet, noch beletten daar na niet dat het schielijk werd verdikt: van deze werdender zonder twijfel niet veel minder, en misschien ook wel veel meer, zo in der visschen als aard-dieren haar bloed gevonden, die oorzaak zijn, dat een swakker warmte dat bloed logtig maken kan. Ende deze levendige en fijndere deeltjes, dat is, die te gelijk zeer fijn, en met eenen zeer vast zijn, en zeer bewogen, die ik in 't toekomende *geesten* altijd geesten zal hieten, zijn in 't begin van de vorming in de longe niet vastgehegt, het welke het meeste gedeelte der luchtige doen: maar om dat ze *grooter* kracht hebben, gaan ze verder, en lopen uit des herts regter holligheid door een buis van des *longs-flag-ader* tot in de groote slagader.

Vorders gelijk als de logtige deeltjes des zaads oorzaak geweest zijn, waarom een tweede holligheid in het herte gevormt wierd: zo is 't dat 'er in de weeg is, dat 'er geen derde gevormt werde, dat na de vorminge van de tweede, de longe werd gevormt, in welke het meerdere gedeelte van die locht-deeltjes stilstand houden.

Maar nu zo ras het bloed uit de rechter holligheid uitgaande, de longe begint te vormen, begint ook die welke uit de linker gaat mede andere deelen te vormen: en de naaste wel van allen aan het herte werden de *hersenen* gevormt. Want men moet begrijpen, terwijl de dikste deelen van het bloed, dat uit het herte gaat, eerst regelrecht voortgaat tot die plaats des zaads, alwaar d'onderste deelen des hoofs daar na gevormt werden, en de fijnste die de geesten uitmaken, een weinig verder voortgaan, en de plaats innemen, in welke

XXXVI.  
Van den  
aard-  
logt-  
delen

XXXVII.  
Watrom  
dat'er geen  
derde hol-  
ligheid in 't  
herte ge-  
maakt wert.

XXXVIII.  
Hoe de her-  
senen be-  
ginnen ge-  
maakt te  
worden.



ke daar na de hersenen moeten wezen. Maar van daar, gelijk als het bloed wederom gebots werd en zijnen loop door de groote slagader naar om lage toeneemt, also nemen ook de geesten haren loop wat hoger, en van de zelfde zijde, na die plaats alwaar daar na het rugge-graats-merg zal zijn; om dat de beweginge des bloeds in dat gedeelte van de groote slagader, die uit het herte nederdaalt, en by welke zy dan nabuurtig zijn bewegende het nabuurige zaad, harer loop na die plaats toe helpt.

XXXIX.  
Hoe de zin-  
tuigen be-  
ginnen ge-  
voort te  
worden.

Evenwel helpt zy die zo zeer niet, ofte zy vinden daar-en-boven nog eenig tegenstand; het welke d'oorzaak is, dat zy mede na andere delen hare poginge hebben; en door die reden, terwijl die geesten na het rugge-graat voortgaat, langs welke zy allenxkens vloeyen, ende van daar in alle andere deelen des zaads verspreid werden, worden die deeltjes van die geesten, die in enige hoedanigheid andere overtreffen, van hare bende afgescheiden en ter rechter en linker zijde na het onderste der hersenen afgeleid, en ook na voren, alwaar de zin-tuigen beginnen gevormt te werden.

XLI.  
Waarom  
die dubbel  
zijn.

Ik zegge dat die na het onderste der hersenen toegebogen werden, om dat se van des zelfs opperste deel wederom gebort werden: dat ze ook ter rechter en ter linkerhand afwijken, om dat de middel-ruimte van die beslagen werd, welke van het herte onder-tusschen afvloeyen, ende van daar haren loop na de rugge-graat bestuuren; en op deze wijze verstaat men waarom de zin-tuigen dubbel zijn.

XLI.  
Waar van  
daan der  
felver on-  
derscheid  
komt.

Maar op dat d'oorzaak van haar onderscheid mede bekend zy, en van die alle, die een yder van haar byzonder zijn, staat aan te merken, dat 'er geen oorzaak kan zijn, waarom dat sommige deeltjes der geesten gescheiden werden, en haren loop ter rechter, en ter linker zijde des voorhoofs bestuurt werden, terwijl alle d'andere na de rugge-graat toegevoert werden, dan dat de deeltjes ofte in grootte andere te boven gaan, ofte figuren hebben die der zelfver beweginge vertragen ofte verhaasten. Maar onder die in kleinigheid te boven gaan, zie ik alleen een uitstekende onderscheid, welke hier in bestaat, dat enige, die namentlijk, die ik lochtige genoemd heb, figuren hebben die zeer ongeregelt, en belettende zijn, maar andere wederom gladder en slibberiger, zo dat ze bequamer zijn om water te maken dan locht.

XLII.  
Van de  
reuk, ge-  
sigt, gehoor  
en smaak.

Onderzoekende voorders d'eigenschappen des locht-deeltjes, blijkt het licht dat zy het zijn, welke haren loop, de hoogste van allen moeten bestuuren, en meest na het voorste gedeelte des hoofts, al-



alwaar de *reuk-tuigen* beginnen gevormt te werden: even gelijk als die, welke glatte en glibberige figuren hebben, beneden de lochtige vloeyende, werden al dracyende na 't voorste gedeelte des hoofts gevoert, alwaar d'oogen beginnen gevormt te werden. Ik merk ook alleen een onderscheid tusschen de deeltjes der geesten, die andere in grootte te boven gaan, namentlijk dat wel sommiger figuren minder belet zijn, als die der lochtige (want zy en konden niet anders om hare grootte met de geesten vermengt werden) maar dat ze nochtans onordentelijk en ongelijkmatig zijn, waar uit komt dat ze niet kunnen bewogen werden, zo dat d'een des anders beweginge volgen; maar met de subtiële stoffe omheint zijnde, volgen des zelfs beweginge; en op die wijze, dewijlze grooter kracht hebben dan enige andere (want zy zijn dikker) gaan ze uit het midden der hersenen, en dat op d'alder kortste weg, en werden tot d'ooren gevoert, welke eenige lochtige deeltjes met zig slepende, de *gehoor-tuigen* beginnen gemaakt te werden. Maar andere in tegendeel hebben glatte en glibberige delen, waar uit gebeurt dat zy lichtelijk over-een-komen, dat d'ene d'anders beweginge volgt, even als de water-deeltjes, en derhalven trager bewogen werden dan het overige gedeelte der geesten: waar uit volgt dat ze door het onderste der hersenen na de tong, strot en verhemelte des monts nederdalen, alwaar ze voor de zenuwen, die de toekomende *smaak-tuigen* zullen zijn den weg banen.

Behalven deze vier merkelijke onderscheiden, welke maken dat enige deeltjes der geesten, van hare bende aftreden, en op die manier de ruigen der reuk, gezicht, gehoor en smaak beginnen gevormt te werden. Merk ik aan dat d'overige allenxkens ook afgescheiden werden, na dat ze gaatjes in het zaad ontmoeten, door welke zy kunnen henen gaan; anders zonder enig verschil tusschen haar, dan alleen dat die, welke aan die gaatjes de naaste zijn, daar in gaan, terwijl andere haren loop te gelijk langs het rugge-graat vervorderen, tot dat ze mede andere gaatjes ontmoeten, door welke zy in alle de binnenste delen des zaads doorlopen, en aldaar de buizen der zenuwen die tot het gevoelen dienen affcherzen.

Vorders op dat de kenning van de figuren der dieren, welke nu rede gevormt zijn, niet belette, waar door wy die minder zouden begripen, welke zy van 't begin harer vorminge gehad hebben, zo staat t'overwegen, dat het zaad als eene klomp is, uit welke eerst het herte is gevormt; en zo voorts ontrent het herte de holle ader, en dan de groote slagader, welke beide met hare einden vereent zijn:

XLIII.  
Van 't gevoel.

XLIV.  
Waarom de meeste delen des ligbaans dubbelc zijn.



zo dat die harer einde na welke d' openingen des herts zien, 't gedeelte dat tot het hooft geschikt is, beteikene, maar het andere de plaats der benedenste delen. Maar daar na de geeften een weinig hoger na het hooft klimmende dan het bloed, en aldaar in een genoegzame menigte te zamen vloeiende, hebben haren loop langs de grote slagader allenxkens bestuurt, en dat wel zo na aan d' oppervlakte des zaads, als hare kracht heeft konnen verkrijgen: maar terwijl zy dezen loop gehouden hebben, zijn hare deeltjes alle andere ontmoetende buizen gevolgt, dewijle het haar gemakkelijker was op die weg, die ze hadden ingeslagen: maar zy hebben boven de rugge-graat zodanige wegen niet gevonden, om dat de gansche bende der geeften met alle krachten zich daar na toe begaf: ook hebben zy beneden gene regt onder ontmoet, om dat de grote slagader daar geplaatst was; derhalven hebben zy haren loop ter regter en ter linker-zijde genomen na alle d' innerlijke delen des zaads.

XLV.  
Waarom de zenuwen op een andere wijze uit de twee eerste voegfels des rugge-graats, dan uit andere gaan.

XLVI.  
Waarom zom mige zenuwen onmiddellijk uit de hersenen komen.

XLVII.  
Hoe dat vele zenuwen uit de rugge-graat voortkomen.

Alleenig uitgenomen, dat wanneer ze uit het hooft zijn gegaan van buiten en van binnen een weinig konnen wijken, om dat dewijl het merg des rugge-graats kleinder zy dan de hersenen, hebben zy een ruimte in die plaats gevonden. En dit is de reden, waarom de zenuwen, welke uit de twee eerste voegzelen des rugge-graats afgeleid werden, haar oorsprong die van andere verscheiden is, hebben.

Maar ik zegge, dat de geeften, die de weg der zenuwen in het zaad banen, dat ze haren loop in 't zelve na de binnenste delen alleen bestuuren, om dat de buitenste door d' oppervlakte der *lijf-moeder* geperst zijnde niet zodanige vrije buizen hebben waar door ze haar ontfangen. Maar vinden ontrent het voorste deel des hoofts die vry genoeg zijn: derhalven enige, eer ze daar uitgegaan waren, alhoewel van den eigensten aart als d' andere, zijn van d' andere afgescheiden, en bestraten een weg der zenuwen, die na de spieren der oogen, slapen en andere nabuurtige delen gaan; als mede die gene die aan het tand-vleis, maag, darmen, hert en aan de vliezen van andere meerder innerlijke delen, die daar na gevormt werden, toegereikt werden.

Op gelijke wijze, vinden de geeften die uit het hooft gegaan zijn, hare gaatjes langs het rugge graat aan beide zijden; derhalven hebben zy der zelve voegzels verdeelt, en van daar aan alle kanten in de klomp van het zaad verspreid, die nu niet meer rond maar langwerpig is; om dat de kracht waar door het bloed en geeften uit het herte na 't hooft toe gaan, 't zelve meerder na die dan na enige andere

dere uitstrekken. Hier staat alleen aangeteikent te werden, dat de laatste plaats des zaads, na welke zy haren loop vervorderende komen, die is, in welke de *navel* moet wezen, van welk op zijn plaats. Maar de order vereist, dat ontvouwen hebbende den loop der geesten, ook uitlegge hoe de slag-aderen en aderen hare takken in alle de delen des zaads te gelijk voortbrengen.

Hoe den overvloed des bloeds in het herte meerder aangroeit, hoe het met te groter kracht werd aangezet; waar uit volgt, dat het verder gaat; maar het kan niet voortgaan, ten zy na die plaatsen alwaar enige delen des zaads geschikt zijn om haar van plaats te wijken, en bygevolg door d'ader na 't hert te stroomen, die met de slagader, uit welke dit bloed komt aanvloeyen, vervoegt is, dewijl 'er geen andere weg is, die ze inslaan. Dit dan vormt twe nieuwe takjes, d'ene in d'ader, en d'andere in die slagader, welkers uiteinden vervoegt zijn, en die te gelijk de plaats van die zaad-deeltjes innemen: of het geschied wel hier door, dat de reeds gevormde takjes zo verre gestrekt werden, blijvende hare uiteinden met malkanderen verenigt. Vorders om dat alle die kleine delen des bloeds bequaam zijn om op die wijze na het herte te vloeyen; indien anders, werden zy lichtelijk na des zelfs oppervlakte voortgestuwt; onder deze oppervlakte zijn der geen, in de ruimte, in welke de geesten verspreid zijn, welke op hare beurten niet na het herte toe gevoert werden. En zulx is dan de reden waarom d'aderen en slag-aderen hier in hare takken in alle de delen even lang uitstrekken.

XLVIII.  
Hoe de  
slag-aderen  
en aderen  
te gelijk  
hare takken  
door het  
geheelig-  
haam uit-  
strekken.

Maar aan deze waarheid moet men niet twijffelen, alhoewel in de lighamen der dieren gemcenlijk weiniger slagaderen zijn dan aderen: de reden blijkt dat deze meerder verschijnen dan gene, dewijle het bloed gewoon is in de kleine aderen zo wel als in de grote, zelfs ook na de dood der dieren, stil te staan, de vliezen alle der aderen byna gelijkelijk zich verengende: in tegendeel als het bloed der slagaderen in harer takjes byna nooit stille staat; want in dezelve door de verwijdering gedreven zijnde, gaat haastig in d'aderen over, of vloeyd zekerlijk te rug op de stip der t' zamentrekkinge in de grote slagaderen; want hare buizen blijven open; en daarom ontvlieden de kleinste takjes van haar ons gezicht, even als de witte aderen, *melk-aderen* gezegt, die van *Azellius* onlangs in 't darm-scheil ontdekt zijn, die nooit te voorschijn komen, ten zy dat men een levend dier, weinige uren na zijn eten, ontleed.

XLIX.  
Waarom  
dat 'er min-  
der slagade-  
ren dan ade-  
ren ver-  
schijnen.

Wy kunnen hier daar-en boven zeer net de verspreiding der aderen en slagaderen ter weeg schaal stellen, om dat die afhangende is van

L.  
Hoe de  
kroon ade-  
ren

S f 3

die,



ren en slag-  
aderen ge-  
maakt zijn,

die, welke wy hier voren van de beweginge des bloeds en geeften gezegt hebben. Aldus is d'eerste beweginge des herts, dat alleenlijk begon gemaakt te werden, d'oorzaak geweest, waarom de zaad-deeltjes, die aan 't zelvige naast waren, na der zelve holligheden gevlooit zijn; en hebben alzo de *kroon-aderen* en *slag-aderen* gevormt, die het hert als een kroon omringen. Ook moet het geen wonder schijnen, dat men maar ene kroon-ader gewaar werd, alhoewel dat 'er twee slag-aderen zijn: want deze ene ader kan takken genoeg hebben, om zich met alle d'uiteinden der slag-aderen te verenigen. Noch het is geen wonder, dat de kleine deeltjes des zaads uit alle nabuurtige plaatzen ontrent het herte komende aanvloeijen haren loop na een enige plaats bestuurt hebben, om op de zelfde tijd in des zelfs regter-holligheid te gaan, wanneer het bloed uit de linker-holligheid gaande, zijn loop door twee verscheide plaatzen bestuurt, om harer plaats in te nemen.

I. I.  
Hoe de  
aderen en  
slagaderen  
der armen  
gemaakt  
zijn,

Na dat het bloed in 't herte uitgezet zijnde haastig uitvliet, heeft het regt uitlopende, in d'eerste voort een genoegzaam gedeelte zaads, een weinig verder, dan het was na de bovenste delen der baar-moeder voortgedreven; hier uit is gevolgt, dat de zaad-delen die boven dit gedeelte waren, gedwongen zijn na de zijden te dalen, en die aan de zijden waren met de zelfden omslag van daar na het herte te gaan: en aldus zijn die grote slag-aderen en aderen, die der menschen armen, ofte de voorste poten der beesten, en vleugels der vogelen voeden, begonnen gevormt te werden.

I. II.  
Hoe danig  
het drie-  
kante vat  
gemaakt is.

Daar-en-boven het gedeelte des zaads dat geschikt is om het hooft te formeren, van het bloed uit het hert vloeijende, alzo gedreven zijnde, is een weinig vaster gemaakt in d'oppervlakte dan in het merg, om dat uit het ene deel van het bloed, die het zelve aandreef, maar uit alle d'andere van het overige zaad, die het zelve aandreef, geperft is geweest; waar uit komt, dat dit bloed niet eerst kan na des zelfs merg doordringen, en derhalven de ingegane geeften alleen de plaats der hersenen vormden, op de wijze als gezegt is. Alwaar aan te teikenen staat, dat na dat die geeften haren loop uit het merg der hersenen in drie verscheide delen bestuurt hebben, namentlijk na het agterhooft, alwaar ze de eerste trekken van het rugge-merg ontwerpen, en ook beneden aan het regter en linker-deel des voorhoofts, dat dan de stoffe welkers plaats zy hebben ingenomen, zich na het bovenste deel van het bekkencel heeft moeten be-geven, in die drie tusschen-ruimten welke deze drie delen scheiden; en van daar haren loop door de twee zijden des ruggen-graats

na 't



na 't herte bestierende, laat een vrije plaats over aan de drie voorna-  
me takken van het grote *driekantige vat*, het welke tusschen de plooi-  
jen van het vleis, dat de hersenen omringt, gelegen is, en wiens  
dat byzonder is, dat te gelijk van slagader en ader de pligt bedient:  
want de stoffe welke de plaats besloeg in welke het gelegen is, ge-  
dreven van de geesten zijnde, is met zo groten menigte en zo schie-  
lijk uitgegaan, dat de takken der slag-aderen, welke met de takken  
der aderen, door welke die stoffe na 't herte toegaat, verenigt wa-  
ren, met dezelve vermengt zijn in de vorminge dezes vats, wel-  
kers buisjes tot alle de delen van het binnenste bekkeneel naderhand  
werden uitgestrekt, zo dat de gehele hersenen van die byna alleen  
haar voedsel ontfangen.

Niet te min het bloed des voornaamsten tak des groten slag-aders  
uit het herte regel-regt afvlietende, dewijle het niet kan in 't begin  
het onderste der hersenen doordringen, om de grote perzinge van  
de kleindere zaad-deeltjes, die daar waren, en regt onder de plaats  
was in welke naderhand de klier gevormt wierd, welke de Genees-  
heeren hebben gedacht te dienen om alleen de slijm t'ontfangen,  
heeft aan alle kanten gewelt gedaan, tegens die zaad-deeltjes, die  
dezelve tegenstonden, welke zijdelings na d' aderen die daar verre  
genoeg af waren, vloeiden: op deze wijze dan zijn die takjes van  
de slagaderen gemaakt, de blijkeliiker in de beesten zijn dan in de  
menschen, zijnde het *wonderlijke net* genoemd, welke nergens met  
aderen schijnen vervoeget te wezen.

Daar na daalt het mede hoger op na de kruin van 't hoofd, door  
de gebuurtheid der plaatze door welke de geesten in de hersenen in-  
gingen, omtrent welke het ontelbare takjes heeft gebracht, die  
geheelijk kleine slagadertjes waren uit welke het vlies is begonnen  
gevormt te werden, dat men de *Trechter* noemt; en daar na die de  
buis des holligheids bedekt, welke in het agterste deel der hersenen  
is; als mede die kleine netten welke men de *net-wijze vlechtingen* of-  
te *Choroides* noemt, die in beide voorste holligheden zijn; deze ver-  
gaderde riviertjes dan, omtrent de plaats alwaar naderhand de klier  
gevormt werd, welke men de *Pijn-appel* hiet, zijn alle te gelijk in-  
gegaan in 't midden des driehoekkigen-vats, dat de hersenen zijn  
voedsel toereikt.

Ik hebbe niet van noden de vorminge van d'andere aderen en  
slagaderen overvloediger t'ontvrouwen, ik zie niets byzonders, dat  
omtrent de zelve ontmoet; en alle werden zy op deze algemeene  
wijze voortgebracht, dat wanneer als een klein gedeelte des zaads

LIII.  
Hoe het  
wonderlijke  
net is ge-  
vormt.

LIV.  
Hoe de  
trechter en  
de net-wijze  
vlechting ge-  
vormt is.

LV.  
Waarom de  
aderen en  
slagaderen  
niet op de  
zelfde wijze  
werden ver-  
spreid.  
na.



na het herte gaat, zo is het riviértjen dat het al gaande maakt, een *ader*; maar het riviértjen, die het bloed maakt wanneer het uit het herte gezonden is, om de plaats des zaads te beslaan, is een *slag-ader*: zo dat wanneer deze riviértjes van malkanderen een weinig afgelegen zijn, schijnen ader en slag-ader gescheiden te wezen, om dat men d' uitterste einden des slagader niet ziet. Maar zeer vele verscheide- ne oorzaken kunnen in des zelfs begin te wege brengen, dat die riviértjes gebogen werden, ofte dat een in tweeën gedeilt werd, ofte dat twee tot eene te zamen lopen, waar uit een onderscheid spruit, die men tuschen de verdeilinge der aderen en slagaderen bespeurt. Maar dit belet niet altijd door d' einden harer takken gemeenschap t' onderhouden; om dat den loop des bloeds door die takken onop- houdelijk vloeijende dezelve onderhoud.

LVI.  
 Waarom  
 een afgeset  
 lit, den om-  
 loop der  
 bloeds niet  
 belet.

LVII.  
 Waarom  
 des hals-  
 slagaderen  
 dubbelt  
 sijn.

Maar om dat de takken door welke die gemeenschap werd uitge- voert, in alle gedeelten des lighaams en niet in d' einden alleenig ontmoeten, alhoewel een voet ofte hand afgezet zy, zo werd ech- ter die gemeenschap niet belet, het zy die in het been ofte arm ge- schied.

Ik zal hier alleen drie voorbeelden van verdeilinge, afwijking en te zamenvoeging van die buizen te berde brengen. Eene buis, bui- ten twijffel is van 't begin afgeweest, welke de geesten van het her- te na de hersenen vervoert: maar de logt-pijp door welke de lucht des adems werd overgebracht, daar na gemaakt zijnde (gelijk ik noch te zijner plaatze zal zeggen) en de logt die in dezelve was meer machts hebbende om volgens een regte linie opwaarts te klimmen, als het bloed, dat uit herte vloeit, zo is deze buis in twee takken, welke men de *hals-slag-adern* ofte *carotides* noemt, gedeilt gewor- den.

LVIII.  
 Waarom  
 de linker-  
 zaadader  
 uit de nier-  
 ader komt.

Maar die twee aderen, die men zaad-adern noemt, zijn in d' eer- ste tijd zijner vorminge beide van gelijke hoogte in de holle ader ge- voegt geweest: maar de beweging van de grote slagader, wanneer de leveren holle ader na de regter zijde afgeweken zijn, zijn oor- zaak geweest waarom de plaats, alwaar de linker zaad-ader is inge- plant allenxkens opklom tot aan de nier-ader, blijvende echter de plaats van de regter onverandert: gelijk in tegendeel heeft de zelfde oorzaak uitgevocht dat d' ader des linker-niers, die men de *vet- ader* noemt, uit de nier-ader, in welke die geplant is, opgeklom- men is tot de stam des hollen aders, dewijl het wasschen des levers de regter drukte. Ik zal niet veinzen te belijden, dat het deze is, in welke op te speuren ik de meeste tijds bestee hebbe, en ik de min- ste

ste hoop hadde die te kunnen verkrijgen, alhoewel die aan d'andere geheel geen zwaarigheid veroorzaakt.

D'aderen en slagaderen in de mammen nederdalende hebben een zeer verscheidene oorsprong van die, welke men de buik-aderen noemt, die uit de benedenste delen na de buik opklimmen; en nogtans werden zeer vele van der zelve takjes ontrent de navel te samen gevoegt, aderen met aderen, en slagaderen met slagaderen: het welke hier om geschied, om dat die plaats zeer nieuw is uit welke de delen des zaads na het herte gaan, om dat ze meer weegs hebben af te treden om daar na toe te komen; maar dewijle zy teneemaal even veel weegs te doen hebben, door de mam-aderen opklimmende, en door de buik-aderen nederdalende, drijft het bloed aan beide zijden door de nevensgaande slagaderen vloeyende de tusschen gelegene delen des zaads, tot dat het door zeer kleine buizen allenxkens in d'aderen heeft voortgedreven, zo dat de voornaamste takken der slagaderen met de tegen overige slagaderen, en d'aderen met d'aderen vervoegt gevonden werden.

LIX.  
Waarom de  
mam-aderen  
en de buik-  
aderen te  
samen ge-  
voegt wer-  
den, der  
selver slag-  
aderen met  
de slagade-  
ren.

#### VIERDE DEEL.

##### Van de vorminge der vaste deelen.

**M**Aar deze mam- en buiks-aderen en slagaderen, schijnen die te zijn, welke uit de binnenste delen des zaads nieuws gemaakt werden, eer de buitenste en nader hand het bloed des baar-moeders door de navel tot het herte gevoert werd: want de beweginge der geesten werkt uit dat de delen des zaads welke in plaatzen ontmoeten, door welke zy henen dringen, eerder na het herte dan andere komen. En om dat ze uit de hersenen door het rugge-graat na vele deelen te gelijk vervoert werden, zo ontmoeten zy echter malkanderen op de zelfde plaats, aldaar namentlijk, alwaar de navel gevormt werd. Maar al eer ik toeve die te beschrijven, zal ik uitleggen hoe de vorminge des herts, hersenen, 't vleis der spieren, en van vele vliezen volbracht werd, als welke van het voedzel dat het Dier, dat gemaakt moest werden, van de baar-moeder ontfangt, geenzins afhangen.

LX.  
Dat de ne-  
vel uit het  
zaad laatst  
gemaakt  
werd.

Zo ras d'aderen en slagaderen beginnen gevormt te werden, hebben zy noch geen rokken, en zijn niet anders, dan riviertjes des bloeds

LXI.  
Welke de  
stoffes der  
vaste deelen.

T t



bloeds in 't zaad hier en ginder verspreid. Maar op dat men dan begripte, hoe dat harer rokken en bygevolg d'andere vaste deelen gevormt werden, zo staat aangemerkt te werden, dat ik hier boven onderscheid heb gemaakt tusschen de delen des bloeds die de logtigmakinge in 't herte van malkanderen scheiden, en tusschen die, die deze zelve beweginge te zamen voegt, dezelve namentlijk zo persfende en vermalende, dat in harer oppervlakte zeer vele takjes gevormt werde ofte ontmoeten, welke lichtelijk met malkanderen door-een werren. Maar d'eerste zijn zo vloeibaar, dat ze geenzins schijnen het t'zamenstel der delen des lighaams, welke verharden, kunnen ingaan, maar behalven de geeften, die na de hersenen gevoert werden, want ze uit d'alderhijfste gevormt werden en daar uit bestaan, dienen alle d'overige niet anders aangemerkt te werden, dan gelijk als dampen ofte wei des bloeds, uit welke daar alle de gaatjes die ze in de slagaderen en aderen vinden, door welke het loopt, onophoudelijk vloeijen. Derhalven is 'er niets overig dan andere deeltjes des bloeds (door welkers gelegentheid namelijk het rood verschijnt) welke eigenlijk dienen om de vaste delen t'zaam te stellen en te voeden; nogtans niet zo lange zeer vele te gelijk vereenigt blijven, maar alleen wanneer ze gescheiden werden: want dewijl ze dikmaals door het herte heenen en weder vloeijen, werden der zelve takjes allenxkens gebroken, en werden door de zelve beweginge eindelijk die haar te zamen voegden, gescheiden.

LXII.  
Hoe dese  
stoffen de  
rokken der  
slagaderen  
beginnen  
t'zaam te  
stellen.

LXIII.  
Hoe de  
draatjes uit  
welke de  
vaste delen  
bestaan be-  
ginnen ge-  
vormt te  
worden.

LXIV.  
Dat de  
wortelen  
der draatjes  
uit de slag-

Daar na om dat ze tot de beweginge minder bequaam bevonden werden, als andere deeltjes des bloeds, en gemeenlijk noch enige takken overig hebben, blijven zy aan d'oppervlakte der lopen, waar door zy hen en gaan, vast kleven, en aldus beginnen zy harer rokken te zaam te stellen.

Daar na werden die, welke aanvloeijen na dat deze rokken begonden gevormt te werden, met d'eerste vervoegt, niet op allerlei wijze zonder onderscheid, maar alleen van dat deel die den loop der wei, dampen en andere zeer fijne stoffen niet beletten, te weten van de twee eerste hoofdstoffen, welke ik in mijne Beginzelen hebbe beschreven, en welke door de gaatjes van die rokken gestadig vloeijen; en allenxkens d'een aan d'ander vervoegt werdende, vormen de kleine draatjes, uit welke ik boven gezegt hebbe dat alle de vaste delen te zamen gestelt werden.

Maar men moet aanmerken dat alle de draatjes hare wortelen uit de slagaderen en niet uit de aderen hebben, zo dat ik ook in twijfel ben of de rokken der aderen uit het bloed, dat ze in zich be-  
ten,



ten, onmiddelijk gevorint werden, ofte liever uit de kleine draatjes die uit de nabuurige slagaderen oorspronkelijk zijn. Want dat dat meest dienstig is tot de vorminge van deze kleine draatjes, is de beweginge des bloeds dat uit het herte na de slagaderen vloeit, welke harerokken uitrekt, en hare gaatjes daar by beurten uitzet en verengt, het welke in d' aderen niet geschied, dan is 'er mede de loop der vloeibare stoffen, die uit de slag-aderen door de gaatjes der rokken uitvloeijen, zullende door alle andere delen des lighaams henen dringen, in welke die kleine draatjes allenxkens verlangen, en van alle zijden vloeijende, maken ook dat harer delen in order gestelt werden, te zamen groeijen en glad werden. Maar alhoewel enige vloeibare delen uit d' aderen op de zelfde wijze kunnen vloeijen, zo mein ik nochtans het tegendeel, dat in dezelve zomtijts enige deeltjes ingaan, welke uit de slagaderen gegaan zijnde haren loop na d' oppervlakte des lighaams niet bestieren, maar na d' aderen, in welke zy wederom met het bloed vermengt werden.

adereu haer  
oorsprong  
hebben.

Vorders overtuigt ons ene reden dat het aderlijke bloed om der zelve rokken voort te brengen iets zoude doen, namentlijk dat hare rokken zwarter zijn, ofte minder wit dan die der slagaderen: want d' oorzaak harer wittigheid is, dat de kracht, waar door de vloeibare stoffen ontrent hare kleine draatjes vloeijen, alle de takjes der deeltjes breekt, uit welke zy gemaakt zijn, en die ik boven gezegt hebbe oorzaak te zijn waarom het bloed zich root vertone. Maar om dat deze kracht in d' aderen zo groot niet is, in welke het bloed met zodanigen kracht niet gevoert werde, om die, gelijk de slag-aderen by beurten uit te zetten, behouden de deeltjes van dat bloed, welke aan harer rokken vast kleven, ook enige takken, die dezelve rood maken: en deze rokken maken zy zwart en niet rood, om dat des vuurs beweginge stil stond, die haar deed bewegen; gelijk wy namelijk zien dat het schoorsteen-roet altijd zwart is, als mede de gedooftde kolen, welke anders gloeiend zijnde rood zijn, maar gedooft, zwart.

LXV.  
De reden  
waarom  
menmeinen  
kan dat de  
rokken der  
aderen uit  
het bloed,  
dat in haer  
is gevormt,  
werden.

Maar om dat de kleine draatjes, uit welke de vaste delen bestaan, gebogen, gevouwen, en op veelderlei wijzen in malkanderen gewart werden, volgens de verscheidene loop der vloeibare en sijne stoffen die dezelve omringen, en de figuur der plaatzen alwaar zy malkanderen te gemoet komen, wanneer alle de delen des zaads van een byzondere soort van dieren, als van een mensch volkomentlijk bekend waren, zo zoude men hier uit alleen met wiskunstige en zekere redenen de gehele figuur en vorminge der zelve ledematen

LXVI.  
Dat uit de  
kennisse des  
saads de vor-  
minge en  
figuur aller  
ledematen  
kan afgeleid  
worden.



konnen afgeleid werden; gelijk ook wederom uit vele omftandigheden dezer vorminge, kan afgeleid werden wat zaad het zy. Maar om dat ik hier alleenig in 't algemeen de voortbrenginge eens diers aanmerk, en wat 'er om te verftaan van noden zy, hoe alle des zelfs delen gevormt werden, grocijen en haar voedzel krijgen, zal ik alleenig voortgaan de vorminge der zelver ledematen uit te leggen.

LXVII.  
Hoe het  
herte ver-  
meerderden  
volmaakt  
werd.

Ik heb boven gezegt dat het herte begon gevormt te werden, om dat enige zaad-deeltjes van enige andere, welke de warmte uitzette, geperft wierden; maar om te kennen hoe het vermeerderd en volmaakt werd, moet men in acht nemen, dat het bloed door deze eerfte uitzettinge voortgebracht, in die zelfde plaats, om weder uitgezet te werden, wederom keere, en in zich enige deeltjes heeft, welke uit vele zaad-deeltjes, die te zamen gevoegt zijn, en daarom dikker, beftaan, maar om dat ook zeer vele fubtiële, gelijk ik gezegt hebbe, heeft, dringen enige dezer fubtiële in de gaatjes des gedrukten zaads, uit welke het herte begon gevormt te werden, en enige van de dikfte blijven daar aan kleven, het zelve allenxkens van zijn plaats dringende, beginnen de kleine draadjes gevormt te werden, niet ongelijk die gene, welke ik gezegt hebbe, dat langs de flag-aderen, gevormt werden, dan dat ze daar harder zijn, en fterker dan elders, om dat d'aldergrootfte kracht van uitzettinge des bloeds in 't herte gefchied. Evenwel is die niet merkelyk groter, dan in d'eerfte flag-aders takken, die men *kroon-flag-aders* noemt, om dat zy het hert rontom omcingelen; daarom vermengen de kleine draadjes, die langs deze kroon-flag-aders lopen, zeer licht met de zelvige, welke hare wortelen uit de holligheden des herts trekken; en gelijk als deze des zelfs innerlyke deelen uitmaken, alzo maken die, welke uit de kroon-flag-aders haar voedzel ontfangen, de buitenfte, terwyl de takken der aderen, die de zelve vergezelschappen, de deeltjes des bloeds na het herte toe, die onbequaam zijn dat te voeden.

LXVIII.  
Hoe de ve-  
felendes  
herts ge-  
vormt zijn.

Daar en boven komen hier noch vele dingen t'overpeinzen, van welker eerfte is de wijze hoe enige *vezelen* gemaakt werden, die zeer dik als touwtjes zijn, en van dezelve zelfftandigheid met het overige ingewands geftel. Wef halven dient men te denken, dat der zelve holligheden in 't begin zeer ongefchikte figuren hebben gehad, om dat de delen des bloeds, dat ze in zich beftuiten, wyl ze ongefchikt waren, met zich uit te zetten, in verfcheide wegen zijn getrokken; om dat ze zeer vele holligheden, in de zaad-delen die ze perften, gemaakt hebben, welke holligheden alle, allenxkens groci-

Groeiende, alleen een-enige herts holligheid gemaakt hebben; en de zaad-delen, die haar van malkanderen scheiden, allenxkens van hare plaats geschoven hebbende van de kleine draatjes die het ingewands gestel van 't herte uitmaakten, zo hebben deze draatjes ook die vezelen op de wijze van kolommen te zaam gestelt.

De zelfde reden is oorzaak geweest van de voortbrenginge der *klap-vliezen* ofte der kleine vliesjes die de monden der holle ader en der long-ader toefluiten. Want wanneer het bloed door deze twee monden in het herte stort, en, om dat het uitgebreid werd, poogt het uit te gaan, zo belet een ander bloed, dat in deze monden volgende, dat het door die niet weder te rugge kome; derhalven wijken des zelfs delen ontrent het zaad, uit welke het herte gemaakt werd, af, en maken in dezelve verscheidene kleine holten; dan zo drijven de kleine draatjes des herts-gestel, de delen des zaads weg, welke ontrent die holten zijn, en beslaan der zelve plaats, schikkende zich op zodanigen order, dat ze die klap-vliezen, en vezels, aan welke zy vast zijn, uitmaken. Want het aan die gene, welke overweegt, dat de beweginge des bloeds dat door 't midden dezer monden, in 't herte nederdaalt, te gelijk met des zelfs beweginge, die het heeft om ontrent dezelve te pogen uitgaan, uit de wiskundigeregulen, blijkt, dat de vezelen des herts, die tusschen beide deze bewegingen gestelt waren, op de wijze van vliezen moesten uitgestrekt werden, en aldus de gedaante van deze klap-vliezen aannemen.

LXIX.  
Welk  
d'oorzaak is  
der klap-  
vliezen in  
de monden  
der holle  
aderen  
longader.

Maar die welke in de monden des longs-flag-ader en groten flag-aders zijnde, werden niet op de zelfde wijze voortgebracht: want die zijn buiten het herte gelegen, en zijn niet gemaakt dan uit de vliezen van die flag-aders, welke binnewaarts gevouwen en uitgestrekt werden, van d' ene kant door de beweginge des bloeds, dat uit het herte gaat, en van d' andere kant door de tegenstand des bloeds dat reeds in die flag-aderen is, en zelfs na der zelve omtrek begeeft, om het uitgaande bloed uitgang te verleenen.

LXX.  
Devoorming  
der klap-  
vliezen die  
in de mon-  
den der  
grote flag-  
ader, en  
longs-flag-  
ader zijn.

Vorders is dit de reden in 't algemeen aangaande de voortbrenginge aller klap-vliezen, die in alle de delen des lighaams ontmoeten; zo dat ze in alle buizen noodzakelijk moeten gevormt werden, door welke enige stoffe vloeit, die elders een andere ontmoet, die haar wel tegenstaat, maar echter om haren loop te stuiten niet magtig genoeg is; want door deze tegenstand werd het vleis van die buis gerimpelt, en op die wijze werd een klap-vlies gevormt. Dit beschouwt men in de darmen ter plaatze alwaar ze te voren op een ver-

LXXI.  
Welke d'al-  
gemeene  
oorzaak is  
van de  
voortbre-  
nginge der  
klap-vlie-  
zen.



gaderde uitdijgzels gewoon zijn den loop der nederdalende tegen te staan, het zelve is mede te zien in de gal-buizen, maar noch klaarder in d'aderen, ter plaatze, alwaar de zwaarte des bloeds, waar door het na de einden der armen, beenen of andere delen helt, veeltijds des zelfs gewonelyken loop, waar door het van die einden na het hert gevoert werd, tegenstaat. Deze dingen behoorlyk doorzichtig hebbende, zal het daar na geen wonder meer schijnen, zo ik zal zeggen dat de geesten mede klap-vliczen in de monden der zenuwen, die zy in de spieren hebben, vormen, alhoewel ze om haar kleinigheds wille, ons gezicht ontwijken.

LXXII.  
Waar in de  
warmte des  
herts be-  
staat, en  
hoe der sel-  
ver bewe-  
ginge ge-  
maakt  
werde,

Daar-en-boven schijnt het waardig te wezen alhier t'overwegen, waar in de warmte des herts bestaat, en hoe des zelfs beweginge geschied; want om dat, terwijl het leeft, het niet ophoudt te kloppen, schijnt het dat des zelfs vezelen tot deze beweginge zo gemakkelijck moeten gemaakt werden, dat na dat het dood en koud is, door uitterlijcke macht lichtelijck kan herroepen werden; in tegendeel nochtans zien wy dat het stijf blijft, en de zelfde figuur, die het in der' zamentrekkinge (dat is, tusschen twee kloppingen) eerst hadde, behoud, en dat men het niet lichtelijck die figuur konde geven, die het in de verwijdering had, dat is, op die stonden wanneer de borst klopte. Waar van de reden is, dat deze beweginge van verwijderinge nu van het eerste begin door de warmte ofte door de beweginge des vuurs is voortgebracht, welke, volgens't gene ik in mijn Beginzelen hebbe uitgelegt, hier in heeft kunnen bestaan, dat de stoffe van de eerste hoofstof de stoffe des tweeden uit de gaatjes eniger delen des zaads uitstootende, zijne beweginge aan haar heeft overgedragen; waar uit geschied is, dat deze zaad-delen, met zich uit te zetten, andere hebben gedrukt, die het herte hebben begonnen te vormen; en ook op de zelfde tijd zijn der enige met geweld in de gaatjes van die andere ingegaan, die het herte vormden; hierom hebben zy hare gelegenheid een weinig verandert, en hebben de beweginge van verwijdering begonnen, op welke de toetrekkinge gevolgt is, wanneer deze gelegenheid herstelt is, en deze delen des zaads, die de beweginge des vuurs hadden, uit de gaatjes van d'andere, dat is, van't ingewant des herts, zijn uitgegaan, en in der zelve holligheden weder ingegaan: alwaar zy d'andere delen des zaads, en het bloed daar na in't zelve instortende, ontmoetende, hebben zich met dat bloed gemengt, en de tweede hoofstof uit de gaatjes van zeer vele der zelve deeltjes uitgestooten; zo dat ze hare beweginge aan haar deelachtig makende, dat gehele bloed uitge-



uitgezet zy, en zich uitzettende, heeft wederom enige harer deeltjes, die omtuint zijn alleen mer' de stoffe des eersten hoofstoffs, gezonden in de gaatjes des ingewants des herts, dat is, tusschen des zelfs vezelen, 't welke de beweginge van d' uitzettinge wederom gemaakt heeft. Ik en ken geen ander vuur ofte andere warmte in 't herte, dan die beweginge der deeltjes des bloeds; nogt geen andere oorzaak, die tot de bewaringe van dit vuur kan dienstig wezen, ten zy dat op de stond der verwijderinge, wanneer het grootste gedeelte des bloeds uit het herte gaat, deze deeltjes des bloeds, die in 't herte blijven, in des zelfs ingewands gestel ingaan, alwaar ze gaatjes vinden zodanig gestelt, en vezelen zo sterk bewogen, dat ze alleenig omringt werden met de stoffe des eersten hoofstoffs: maar ten tijde van de toetrekkinge werden die gaatjes van figuur veranderd, wanneer de punt des herts van zijn bredere deel afwijkt, waar door geschied dat de deeltjes des bloeds, die daar gebleven zijn, op dat ze de plaats van een *eyl* bekleeden, met een grote snelligheid uitersten, en aldus lichtelijk het nieuwe bloed, dat in 't herte koomt doordringende, maken dat des zelfs deeltjes van malkanderen wijken, en afwijkende de gedaante van vuur krijgen. Maar zo lange de vezelen des herts door de warmte des vuurs werden bewogen, zijn ze zodanig gestelt om hare gaatjes overhands te sluiten en te openen, waar door de bewegingen van opensluiting en toesluiting volbragt werden, dat ook na dat het herte uit het lighaam van enig dier genomen is, en in stukken gesneden, wanneer het maar warm is, zijn der zeer weinig dampen des bloeds, een ingang in des zelfs gaatjes beproevende, om de beweginge van verwijderinge voort te brengen, genoeg. Maar na dat het geheelijk koud geworden is, werd de figuur der gaatjes, welke van de beweginge des eersten hoofstoffs af hing, zo verandert, dat de dampen des bloeds daar niet meer willen ingaan; dewijle des zelfs vezelen, om dat ze stijf zijn en hard, zo licht niet meer konnen gebogen werden.

Wy konnen alhier daar-en-boven d'oorzaken der figuur des herts overwegen; want ze alle uit die wijze, op welke het gevormt werd, lichtelijk konnen afgeleid werden. En vooreerst aanmerk ik hier wel het onderscheid, welke tusschen des zelfs beider holligheden is, welke zekerlijk klaar vertoont, dat die niet gelijk zijn gevormt geweest, maar d'ene na d'ander; en dat dit d'oorzaak is waarom de linker holligheid veel langer zy en spitziger dan de rechter. Ten tweden, zo zijn de wanden van de linker holligheid veel dikker ontrent de zijden des herts dan ontrent het spits; de reden hier

LXXIII.

Waar de figuren en vastigheid des herts oorspronkelijk is.



hier van is, dat de beweginge des bloeds in deze holligheid zich uitbreidende in't ront aan alle kanten zich uitstreckende, de zijden sterker slaat dan de punt, eensdeels dat ze nader aan het middelpunt zijn, ander deels om dat ze tegens malkanderen overstaan; tegens welke de spits des herts niet tegen over geselt is, dan tegens over de mond van de groote slag-ader, die het bloed licht ontfangende, belet dat 'er zo een kracht tegens de spits niet geschiede; en om d'eigenste oorzaak nadert de spits des herts in de verwijdering aan het bredere deel, en het hert werd ronder, dan in de toetrekkinge.

LXXIV.  
Hoe het  
hertefakjen  
en alle an-  
dere vliezen  
en opper-  
vlakten des  
lighaams  
gevormt  
werden,

Hier valt niets meerder aan te merken, als het vlies welke men het *herte-zakjen* noemt, die het herte omkleed. Maar om dat d'oorzaak die het herte-zakjen voortbrengt, niet verscheiden is van die, welke alle d'andere vliezen vormt, en alle d'opervlakten in't algemeen, die de verscheidene deelen der dieren onderscheiden, zo zal het gemakkelijker zijn van die alle te spreken. Daar zijn eenige oppervlakten, welke met de lighamen, welker eindpalen zy zijn, te gelijk gevormt werden, maar andere die daar na gevormt werden, om dat het gebeurt is, dat dit lighaam van een ander, welkers deel het te voren is geweest, verdeilt wierd. Van't eerste geslacht is de buitenste oppervlakte des vlies, die men de *nageboorte* noemt, welke de kinderen eer se geboren zijn, omringt, gelijk als mede die der longen, levers, milts, nieren, en van alle de klieren. Maar van't tweede geslacht zijn, die des herts, herte-zakjen, van alle de spieren, en d'opervlakte des huids van het gehele lighaam. De reden waarom de vorige gevormt werden, is dat wanneer dat 'er een lighaam voortgebracht werd dat niet vloeibaar is uit de t'zamenvoeginge der deeltjes van enig vocht, gelijk als die alle zijn, welke ik genoemd hebbe, zo is het geheel nootzakelijk, dat enige der zelve delen meer uiterlijk zijn dan andere; maar het kan niet geschieden, of deze buitenste werden op een andere wijze in order geschikt dan de binnenste, om dat zy een lighaam aanraken van een verscheiden aart (dat is, welkers deeltjes van een verscheide figuur zijn, ofte op een andere wijs in order geschikt en bewogen) als t'gene dat zy maken; want by aldien het anders was, zouden d'eenen delen met d'andere vermengen, welke deze beide lighamen zouden onderscheiden. Alzo wanneer het zaad eerst te zamen loopt, werden deze des zelfs delen die de baar-moeder aanraken, en ook enige andere zeer nabuurige gedwongen door deze aanrakinge zich op een andere wijze t'zaam te voegen, in order te schikken en by-een te stellen, als de verft-afgelegene kunnen by-een voegen, in order

der schikken en by een te stellen: waar door deze delen des zaads, die aan de baar-moeder de naaste zijn het vlies beginnen te vormen, het welke geschikt is om het gehele kind in te winden. Maar werd niet voltoit ten zy een weinig tijds daar na, nementlijk, na dat alle d' inwendige delen des zaads na 't hert door de slagaderen en aderen, welke in haar plaats komen, gedreven zijnde, deze slagaderen en aderen ten leffen mede tot d' uitwendige voortgaan, welke met de zelfde voortgang des tijds, wanneer de slagaderen verder zich uitzetten door d' aderen na 't herte keren en menigte draatjes voortbrengen, welkers weefzel dit vlies te zamen stelt. Wat aangaat die oppervlakten die daar uit voortkomen, dat een lighaam in twee andere verdeelt werd, konnen geen andere oorzaak hebben, als die van harer verdeling; en in 't algemeen hebben alle deelingen deze enige oorzaak, dat het ene des lighaams, welke verdeilt werd, gevoert werd na een ander deel om zich te bewegen; want dit alleen kan haar scheiden. Alzo de delen des zaads, die het herte in 't begin uitmaakten, waren met die selvige vervoegt die het herte-zakjen en ribben uitmaakten, zo dat dit geheel een lighaam uitmaakte: maar de uitzettinge des bloeds in de holligheden des herts, heeft de stoffe, die rondom deze holligheden was, op een andere wijze bewogen, dan die een weinig verder was; en op die zelfde tijd de dierige geesten uit de hersenen door de rugge-graat na de ribben nederdalende, hebben ook de stoffe, die ontrent de ribben was, op een andere wijze bewogen: zo dat de tusschen beide geplaatste stoffe, dewijl zy geen twee verscheide bewegingen te gelijk konde gehoorzamen, heeft die allenxkens zich van de ribben en 't herte beginnen af te scheiden, en aldus het herte-zakjen gemaakt: eindelijk na dat de delen des zaads, die het zelve uitmaakten, na het herte vloeiden, hebben de slagaderen van verscheide delen, door welke zy liepen in der zelve plaatze kleine draatjes gezonden, en zich d' ene met d' andere vervoegende, hebben het gevormt, waar uit het bestaat. Maar dit vlies is daar na vry hard genoeg geworden, om dat van d' ene kant zeer veel delen des bloeds, dat in 't herte uitgezet is, dwers door het herten-ingewand doordrongen hebbende, en tusschen het zelve en het herte zakjen te zaam gekomen zijnde, en niet verder konnen gaan, om dat mede van een andere kant zeer vele dampen des bloeds, die in de longen, zo als zy begonden te groeijen, was, uitgegaan zijn, welke tusschen het herte-zakjen en de ribben zijn te zamen gevloeit: en aldus hebben die dampen, dat aan beide zijden perzende, des zelfs vezelen hard genoeg

V v

noeg



noeggemaakt, en zijn oorzaak waarom tusſchen dit en 't hert, al-  
tijd enige ruimte tusſchen beiden zy, alleenig met die dampen ver-  
vult, welker ene deel als tot een water geſtolt werd, behoudende  
d' andere de gedaante van logt.

*Hier houdt het hand-ſchrift van den Heer*  
*R. DES-CARTES op.*



R. DES-

R. DES - C A R T E S

*Eerste Gedachten*

Ontrent de

VOORTTEELINGE

Der

## DIEREN.

I.



E Voortteeling is tweezins te begrijpen, d' ene zonder zaad, ofte baarmoeder, en d' andere uit zaad.

De voortteeling is tweederlei.

II. Maar daar zijn enige zaken die alle dieren gemeen zijn, gelijk als van zich zelven bewogen te worden, gevoed te werden en zo voorts, welke eerst van allen in overdenkinge moeten komen; daar zijn wederom andere zaken, die byna aan alle gemeen zijn, als zien, hooren enz. welke op de tweede rang moeten

Wat alle dieren gemeen hebben of niet.

onderzocht werden, en waarom dat die niet in alle zijn; daar zijn 'er die onderbeurtig van het gehele geslacht zijn, als twee-pootig te zijn, dat de vogelen toekomt; viervoetig, de wilde dieren; vinnen te hebben, de visschen; veel-voetig te zijn, de bloedeloze diertjes enz. die men in de derde reeks moet overwegen; ten vierden zullen wy tot ieder van d' onderste soorten komen.

Voortbrenging van dieren, die sonder zaad voortkomen.

III. Alle dier dat zonder baarmoeder voortkomt, vereist alleen dit beginzel, namentlijk dat twee onderwerpen die niet zeer verre van malkanderen zijn, van een zelfde kragt der warmte verscheidtlyk bewogen werden, die uit d' ene de fijne delen (welke ik in 't vervolg *levende geesten* zal noemen) en uit d' andere de grovere (die ik het bloed ofte *levendige vogt* zal heeten) dwingt uit te ber-

V v 2

sten,

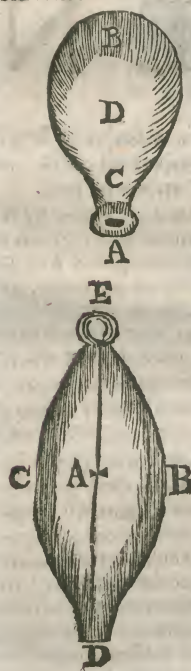


sten, welke delen te zamen loopende het leven maken, eerst in 't hert, alwaar een geduurige strijd des bloeds met de dierige geesten is: na dat dan voorts het bloed en de geesten alzo d' ene van d' ander is ten ondergebracht, dat ze tot ene natuur kunnen overkomen, brengen zy de hersenen voort. Dewijle dar'er dan zo weinige zaken vereist werden om een dier te maken, zo is het voorwaar geen wonder, dat'er zo veel dieren, zo veel wormen, zo veel bloedeloze dieren in alle rottende stoffe van zich zelven gemaakt werden. Hier staat aan te merken dat de longen, en lever twee voor-vereiste onderwerpen zijn, die hier door de holle ader, en ginder door de longader de stoffe zenden, uit welkers by-een-komste een beweginge in het herte onstaat, en dat de zelfstandigheid van het herte zelfs

uit die te zamen gemengde stoffen voortgebracht werd, en dat dan het dier begint te zijn; want het dier is niet eer het herte gevormt is.

IV. In de baar-moeder werden de dieren aldus gevormt. Voor eerst, wanneer het zaad in de baar-moeder komt, het gene daar van het zuiverste is en het alderbeste vermengt, gaat'er eerst in, en beslaat de hoogste plaats, om dat het zeer zacht is en zeer snel werd bewogen, en lichter uit de lighamen der ouders werd uitgevoerd; daar na dan volgt het gene wat grover is, het welke meerder na de mond des baar-moeders geplaatst werd; (namelijk laat A de mond des baar-moeders zijn, zo komt het zuiverste zaad in de bodem, en het dikke blijft by de mond C. Nu zo dit zaad zy van een der ouders, valt het licht door de zelfde weg, daar het ingekomen is, na buiten toe. Want daar is niets, het welk het zaad daar houd, derhalven is het niet genoeg dat het zelve van een der ouders kooft. Maar by al dien de zaden van beide d' ouders te zamen gemengt zijn, dan, wijle die beide zonder uitzettinge ofte logtigmakinge niet

En uit  
zaad,



niet kunnen vermengt werden, na dat ze in de baar-moeder meer en meer warm werden, werden zy des te meer opgeblazen. Maar het t<sup>z</sup>amenstel en het maakzel is zodanig, dat hoe zy meerder werd uitgerekt, des zelfs mond ook meerder toegesloten werd, en open gaat, als de mond werd toegetrokken. Hier uit volgt, dat dezelve in de by-een-komste open gaat, maar ontfangen hebbende, en het zaad daar in opgeblazen werdende, naauw werd toegesloten.

V. Het zaad dan nu dus in de moeder gesloten zijnde, werd een weinig tijds enigzins gefermenteert en gekookt door de warmte des moeders, dat is, des zelfs deeltjes werden zachtlijder onder den anderen vermengt; de deeltjes dan nu die de naaukeurigste onder malkanderen vermengt en getempert zijn kiezen de middelste plaats in welke zy zijn; namentlijk het grootste gedeelte, 't geen gevonden werd, vloeid in C en maakt de hersenen; voorts de gehele streck van A en B vloeid na het rugge-merg, zo dat deze zy als een rivier uit de grovere gedeelten des bloeds, welke na de mond des baar-moeders gesprekt zijn, door welke de fijndere delen, die daar lichtelijk tusfen beiden zijn na de hersenen gevoert werden, maar d' overige gedeelten des zaads, die zo zacht niet zijn vermengt, maar egter bequamenlijk genoeg en zonder grote tegenstrevinge gemengt werden, maken de huid, welkers grootste gedeelte daarom by B gevonden werd, uit welkers stoffe daar na den onderbuik gemaakt werd, als mede de schenkelen en voeten; blijvende evenwel A en B als midden-punten, voornamentlijk A van de zachtlijdere delen, maar B van de grovere.

Order der  
schikkinge  
des zaads.

VI. Maar terwijl alle deze dingen geschieden, zo het zaad beider ouders zo zwak zy, dat het licht en zonder grote tegenstrevinge met malkanderen gemengt werde, en 't zelve daar voor wijke, dan werd 'er geen dier voortgebracht, maar een (*mola*) zuiger; maar zo het zaad van beide kragtig zy, kunnen niet alle des zelfs deeltjes op een en de zelfde tijd vermengt werden, maar sommige zijn meerder tegenstrevelig, welke daarom van d' andere gescheiden werden. En hier van zijn tweederlei soorten, namentlijk enige uit A die de zachtlijste zijn, en andere die uit het gedeelte B werden afgescheiden; welke beide so fy niet onderscheiden werden, maar by-een vloeijen, en lichtelijk een over-een-komst hebben, zo komt 'er weder een zuiger (*Mola*.) Want het teken is dat de hersenen A van het vleis B niet wel is afgescheiden, en diergelijken zuiger kan mischien lang gevoed werden en een navel hebben; maar zo zy van malkanderen gescheiden werden, namentlijk de zachtlijste

En des  
zelfs schei-  
dinge, ora  
alle delen  
te vormen.



na  $\alpha$  toe maken zy de long voor zo veel die de wortel is van de long-ader (*arteria venosa*;) de dikkere maken de lever, het zy d' ene de dierige geeften zijn, en d' andere het bloed. Waar uit blijkt waarom long en lever altijd die plaatzen beflaan, in welke wy zien dat ze zijn. Want het kan niet zijn dat ze elders zouden vlocijen, wijl de long onder den hals van het rugge-graat en de lever boven de billen nevens dezelve rugge-graat, en in dier zelve delen geplaatst werden. Dit dan alles gedaan zijnde, is het noch geen dier, maar na dat de geeften in overvloed uit verfcheide delen der herffenen in de longen zijn gevlocit, werden daar op een gehoopt door ene weg van de long-ader en werd na de lever gevoert (want dezelve konnen na geen andere wegen toegaan, want uit de herffenen komende, moeten ze na de tegenoverige delen gaan) in tegendeel het bloed uit de maffe van d'achterfte delen des bloeds komende en in de lever ophopende, werd door de gemeene weg van de holle ader na de long gevoert, en dus komen de holle ader en de long ader te zamen, alwaar eerft hare vezelen te zamen vermengt werden, en enigzins onder malkanderen gerolt, waar uit de fubitantie des herts gemaakt werd. Voorts werden de geeften en het bloed te gelijk in het herte onder een vermengt, en dewijl de beweginge der geeften fnelder en zuchtijlder is, daarom klimt die meerder nederwaarts na de lever toe, en werd de gedaante van een hert, gefpitst na dat deel, en dewijle de beweginge des bloeds trager is, en in een lighaam van groter ruimte is, blijft het in het opperdeel des herts, en maakt dezelve ruimer: want het bloed en geeften werden in het hert vermengt, en beginnen daar die geduurende ftrijd, uit welke het leven des diers beftaat, even als het leven des vuurs in een lanteern; daar na het bloed en geeften door het gehele hert verfpreid zijnde, en daar uittocht zoeken, om voor het nieuws aankomende plaats te verfchaffen, konnen zy in geen ander deel gemakkelijker weg bannen, dan naaft die zelve plaatzen, door welke zy gevallen zijn, om dat het gehele overige vleis, terwijle het van het bloed geteelt werd, ofte van de geeften werden aangedaan vaster is. Zo graven zy voor zich des longs flagader, en eensdeels de grote flagader, en anderdeels, welke wederom om de nabuurtigheid te zamen gevoegt, maar een weinig daar na gefcheiden werden: want de dikfte en bloedigfte delen, werden in de long nu van logt ontbloot tot voedzel verkeert: maar de zuivere geeften werden door de grote flagader door het gehele lighaam verfpred.

Leven  
der dieren.

Van de  
naden  
velen de  
adem-buis.

VII. En hier begint het dier te zijn, om dat het vuur des levens het

in het herte aangestoken is. Maar alle deze dingen geschieden uit het zaad alleen dat door de kracht der warmte opswelt, (gelijk een castanie in het vuur opswelt) maar kan niet altijd opswellen, en worden deze in korten tijd, misschien d'een of d'andere dag en misschien in een ure tijds (zijnde een geschil des daads) dat met de reden niet kan afgepaalt werden. Wanneer het zaad dan ophoud opgeblazen te werden, zo gaan evenwel het bloed en de geesten na het voort te vloeyen, zijnde de drift nu gemaakt, en de buizen daarom bereid, waar door de lever werd uitgeput; derhalven trekt het elders zijn voedzel van daan; maar de lever doorboort zig een navel, welke plaats aan het onderste deel des levers het naaste is, en het meeste trekt; in tegendeel de long, kan met 'er tijd niet uitgeput werden, om dat die met bloed gevoed werd; en allenig uit bloed door de kracht der warmte, die in de baar-moeder is, kan 'er d'alderdunste geest gemaakt werden; derhalven heeft het kind in 't begin eerder overvloed dan gebrek, waarom het zich de adem-buis doorboort, (\*) welke daarom misschien geringt is, om dat yder reis, namentlijk yder dag of tijd van yder uitzetting vermeerderd met ene ring van de logt, het gene in de longe overvloedig is, met welke die vervult werd, tot die aan het verhemelte des monds komt, dat om der hersenen wille niet kan doorboort werden, maar door de mond, ooren, en misschien ook door de neusgaten uitrogt zoekende, dat hier uit blijkt, dat het verhemelte ook zo een soort van ringen behoud, en de longagtige gedaante des monds die onder het verhemelte geplaatst is, evenwel kan die niet aanstonts doorboren.

VIII. Het leven dan in het herte ontfoken zijnde begint de grote slagader en de holle ader terstond hare takken uit te breiden door het gehele lighaam, en gaan alleen door wegen voort, die d'alderopenste zijn, waar uit ontstaat dat beider takken makkanteren gelijk zijn, en evenwel niet vermengt werden, om dat zaken in zich besluiten die van aart al te verscheiden zijn, namentlijk bloed en geest; maar wanneer ene de stoffe des zaads deilt, om zich een weg te banen, gaat d'andere daar gemakkelijk door; maar onder andere takken, klimmen enige na de hersenen toe, en werden daar in de pers van *Herophilus* verenigt, om dat de stoffe door een lange weg gekookt zijnde,

Uitbreidinge der takken des groten slagaders en des holleu aders.

(\*) Dit was ontel aan geschreven. Ik zoude meer gelooven dat die geheel te gelijk gemaakt wierd (maar de ringen gedeilt wierden, 't welk geschiedende, werd geduurig om de beweginge des logts bewogen) voor zo veel de beginselen des ademstoelaten.



Zenuwen  
en andere  
ledematen,  
enz.

Blaas en  
schagt.

Nieren.

gemakkelijk begint vermengt te werden, en dus vermengt zijnde werden de hersenen daar door gevoed en vermeerderd. Terwylle de hersenen vermeerderen, zende zy van zich de *zenuwparen* uit, en alle de *ledematen* beginnen gevormt te werden, zo uit d' uitdijgzels, welke eerst uit de lever de milt maakt en de gal, met de poort-ader. De lever trekkende 't bloed uit de moeder door de navel, zo komt 'er te gelijk water en geeft, die uitdijgzels van de navel zijn; en de lever trekt geen zuiver bloed. Derhalven daalt het water door een *water-vat* (*Urachus* genoemd) en vormt de *blaas*, ten lesten boort het zich de *pis-schagt*, door welke het kind in de lijf-moeder pist, niet tegenstaande de geneeskundige het tegendeel zeggen. Maar de geesten gaan door des navels-flagaders, (+) en maken, mein ik, de zelfstandigheid der schagt. Want het zijn ware flagaders die in de scheidinge des onderbuiks-flagaders (*iliaca* gezegt) ingeplant zijn, die de grote slag-ader vermeerderen, zijnde het herte nog zeer klein, en met weinig leven. (a) Ten derden, gaan d' uitdijgzels van de holle ader na de nieren toe, en uit de nieren door de *pis-leiders* in de blaas, zijnde het kind dan wat groter geworden, daarom doorboren zy de blaas niet; want dewijle het kind klein is, zo is het gene door de nier-vaten getrokken werd, dikker als pis, en maken daarom de lighamen der *nieren* uit. Ten vierden, blazen d' uitdijgzels der longen de adem-buis open, als gezegt is, en het uitdijgzels des herts werd tot des longs-flagader besteed. Ten vijfden, zijn d' uitdijgzels der hersenen veelderlei, want voor eerst berst 'er uit des zelfs gehele zelfstandigheid enige blazing die zeer vogtig is door het verhemelte des monds, welke eerst de *kaken* opblaast, die noch niet doorboort zijn, dan gaat dezelve door de *flok-darm*, en blaast ook de *maag* op, en te gelijk met dezelve gaan het zesde en zevende paar zenuwen uit. Merkt ook aan dat de gehele zelfstandigheid daar de *flok-darm* en de *maag* uit gemaakt is, een stoffe uit het verhemelte des monds is, ofte liever van het uitdijgzels der hersenen nedergevallen, waar uit ontstaat, dat alhoewel de maag ruim zy, nogtans dikke vliezen heeft. Na dat dit vocht uit de hersenen, tot de plaats, onder de lever gelegen, gekomen is, blijft daar staan, en blaast daar zo op: want de stoffe der onderste delen belet, dat dezelve niet verder kan nederdalen; maar om dat de blazing, welke binnen beslooten is; geduurig poogt uit te bersten, geduriglijk door de poort der

(+) Hier schijnt iets 't ontbreken tot de letter (a) toe.

der maag uit te gaan, waar uit de twaalf-vingerige *darm* en d'overige *gedarmten* met verscheide omwindingen, voortkomen, tot dat die blasinge door den aars, die dezelve doorboort, uitgang krijgge; maar des maags poort werd doorboord; en geen ander gedeelte der maag, om dat des zelfs vezeltjes zodanig zijn gestelt, dat geen deel gemakkelijker kan uitgezet werden, als dit het welke laatst gemaakt is: maar deze poort is een gedeelte van de geheele maag, die 't laatst is voortgebragt. Alle deze dingen werden gemaakt van d'uitdijg-zels des middensten holligheid der hersenen. Ten tweeden, uit d'agter-hersenen van beide zijden de blazing uitgaande, doorboort d'ooren, en dewijle die niet vele zy, maar alleenig in een vaste en dikke stoffe bestaande, maakt dezelve een omdraayende weg. Ten derden, vloeyd'er uit de binnenste en middenste holligheid der hersenen van beide zijden twederlei geslacht van stoffe, taeyagtig nogtans en doorschijnig, als de gom die uit enige bomen druipet, deze aan beide zijden uitdruipende maakt d'ogen; en werden gemaakt eer de benen hard geworden zijn; noch is 'er een ander uitdijgzel, dat uit de voorste delen der hersenen gaat, dat droger is, om dat, het gene vogtigst was, na d'ogen overgaat, en is niet anders dan een blasing aan beide zijden de neusgaten doorborende. Alle deze dingen geschieden aanstonts en van 't begin af, en eer de huid van 't vleis, 't vleis van de benen, dit van de vliezen en hersenen en merg onderscheiden zijn, of wel zekerlijk op eene tijt; maar geen benen verharden, ten zy late daar na, eer het kind zijn pis door zijn schagt geloofd heeft, en de blazing door zijn aars heeft uitgezonden, als het zijn *oog-schelen*, en zijn verdeilde lippen heeft, maar om dat het niet pist, dan by beurten om de ruimheid van de blaas, daarom werd'er van zelfs een spier gemaakt, die des zelfs mond toetrekt.

IX. Maar de *deilinge der oog-schelen* die geschied allenxkens door een zeer subtiel vogt, door de oog-hoekken der ogen aan beide zijden nedervallende, en door het midden der oog-schelen allenxkens uitwaassende, also op dat des zelfs huid gevormt werde, moet die spleet allenxkens geopent zijn; het zelfde geschied ook ontrent de lippen en 't *maagde-vlies*; maar 't meeste doet tot de splijting des monds, dat d'onderste kakebenen andere bewegingen hebben als de bovenste. Wat belangt het maagde-vlies, kan dat in andere eerder in andere trager, en nooit geheelclijk in sommige, ten zy na de by-een-komste, of ook wel zomtjids door de hand des heel-meesters geopent werden.

X. De *klap-vliezen* van het hert bevestigen dit, 't geen ik gezegt heb.

X x

heb,



heb, want in de long-ader en de holle-ader beletten zy de neder-gang niet, maar de wederom-gang der vochten, in tegendeel geschied het in de grote slag-ader, en de longs-slag-ader werd den uitgang uit het herte niet belet, maar de wederom-gang: want zy zijn eerst geteelt, om dat het vocht, 't welk in 't herte was, wilde uitgaan, en onderschept zijnde het vlies tusschen het vocht dan in en uit willende gaan, is in een val-vlies verdubbelt, zo dat wanneer men zijn twee vingers uit de tegenoverige delen tegens de huid houd, werd de verdubbelde huid zelfs tusschen de loop van beide gestelt. En alzo werden de val-vliezen overal in alle vaten voortgebracht.

strot-lap.

XI. De voornaamste *klap-deur* is de *strot-lap*, welkers begin blijkelijk is; want wanneer de logt, als gezegt is, maar opklimt door de adem-buis, en niet nederdaalt, maar in tegendeel een zagte stofte en blazing nederwaarts gaat uit de herten in de slok-darm door de zelfde weg, kon het niet geschieden, of het vlies dat tusschen beiden was, moest tot een val-vlies gemaakt werden, dat men de *strot-lap* noemt. Maar het schild-gewijze krakebeen werd gemaakt, door de nedervallende stofte in de slok-darm, die in de adem-buis is, zo dat het niet meer in blaasjes gescheiden werd, die yder ring van de adem-buis uitmaken, maar daar werden vele blaasjes te gelijk vermengt, en gaan allenxkens door de spleet onder de *strot-lap* door, en op diertijd leert de *strot-lap* d'eerste beginzelen om te zingen.

zorgen.

XII. De t'zamen-komste van de holle-ader en de long-ader geschied niet onder het middel-rift, maar boven, om dat dewijl 'er meer diks in de lever dan vloeibaars is, is alle des zelfs stofte in een vaste zelfstandigheid geworden, en des zelfs edelste deelen zijn alleen uitgegaan, namentlijk door de holle-ader, die daarom het middel-rift heeft doorboort; in tegendeel dewijl meer vloeibaars als 't gene vastlijvig in de longe was, zijn niet terstond de geesten door de long-ader gegaan, maar hebben liever de zelfstandigheid des longs opgeblazen, en uit de zelve zoude misschien noit de long-ader zijn voortgekomen, ten zy dezelve eerst van de holle-ader was aangeport; dit dan als met zijn deilende kracht, zijn de geesten uit het vlies dat de long bedekt, uitgegaan; en te gelijk van de geheele longe zijn ze doorgevloeit, waar uit het *leven* gemaakt is. Ik geloof ook dat de oortjes van het herte nergens anders van daan komen, dan wanneer deze twee vaten te gelijk te zamen lopen, enigzins werden gerimpelt, eer ze in de zelfstandigheid des herts kon-

leven.

Oortjes  
des herts.

nen

nen by-een-komen, en deze t'zamenrimpeling is, 't geen men de oortjes van het herte noemt, maar deze moet men met d'ogen beschouwen, om te weten, of ik wel gegift heb.

XIII. Het darm-scheil werd gemaakt, om dat de darmen zich een plaats onder de maag uithollen, om dat het zelve het vleis van d'agterste aanraakte, derhalven is onder het vleis mede een weinig vleis vermengt, namentlijk het darm-scheil. Darmscheil darmen.

XIV. Merk aan dat de benen gemaakt werden uit een subtijsler zelfstandigheid dan het vleis te zamen gestelt werd, die meest aan de zelfstandigheid der hersenen nadert, daarom is 'er meer gebeente aan de holligheid der borst, namentlijk de ribben, als in den onderbuik. Beenen.

XV. De vrugt (\*) om de t'zamenlijding der beweginge met de moeder, schiet de pis-schacht uit gelijk als uit de rug des moeders, dat is, des zelts wortel ontrent de rug des moeders zijnde, eindigt ontrent des zels navel; hier uit volgt, dat wanneer het hooft der vrugt zy na de navel der moeder gestrekt, en de billen na de rug-graat, een Jongetjen, en de schagt gaat dan na buiten toe. Maar zo het hooft des vrugts na de rugge-graat zy, en de billen na den onder-buik gekeert, werd het een meisjen; want de schagt werd na de navel des moeders gebogen tot in d'innerlijke delen der vrugt. Hier uit kan men gissen, waarom de mannen verstandiger zijn, om dat in de zelvige het zuiverste gedeelte des zaads hoger konden gebragt werden, en derhalven hadde het meerder kragts; ook zo zijn de mannen sterker, om dat de rugge-graat des vrugts, digte by de rugge-graat der vrouwe gevoed werd. Als mede waarom de vrouwen d'achterste delen ruimer hebben, dan dat ze nevens den onder-buik des moeders, die zagter is dan het rugge-graat, ligter kunnen uitgestrekt werden. Pis-schagt. Reden van een jongetjen en van een meisjen.

XVI. Drie tijden moet men in de teeling des kinds in acht nemen. d'Eerste is hoe lange het zaad werd opgeblazen, op welke tijd de lange, lever en hert gemaakt werden, ten tweeden, wanneer het zaad ophoud logtig gemaakt te werden; en dan (+) .... de navel, en beginnen onderscheiden te werden de stoffen der hersenen, benen, vliezen, vleis en des huids; de derde tijd is, wanneer de voedinge begint te geschieden door de navel, en als dan werden d'uitdijgzels gemaakt, om dat het al te overvloedig gevoed werd: dan werd de poort-ader eerst gemaakt en zo voorts de milt en gal. Waarom mannen verstandiger en sterker zijn.

X x 2

XVII.

(\*) Merkt dat dese XV. deilinge in des Schrijvers hand-schrift was wederom door-geschrapt.

(+) Hier schijnt iets uitgelaten te zijn.



Waarom in  
de lever  
weinig  
slagaderen  
en zenu-  
wen lopen.  
En de milt  
meerder.

XVII. De lever heeft geen slagaderen noch zenuwen dan weinige, die over des zelfs oppervlakte lopen, om dat die gemaakt was, eer de slagaderen en zenuwen door het gehele lighaam waren verspreid.

XVIII. Maar de milt, die daar na gemaakt is, alhoewel het een onedel ingewant is, zo zy dat noemen, heeft echter meerder slagaders dan de lever, als ook de gal-blaas; want zy zijn doe gevormt, wanneer de groote slagader zijn takken daar eerder bracht als de zenuwen uit de hersenen, om dat die verder afgelegen zijn tot daar toe quamen, en derhalven geen zenuwen hebben dan buiten op verspreid.

De darmen  
en maag sijn  
vol zenu-  
wen.

XIX. Voorts de darmen en de maag, die trager zijn voortgekomen en zelfs uit het uitdijzel der hersenen, hebben grote zenuwen, en zijn byna geheel zenuwagtig.

Longen  
hebben nog  
zenuwen,  
grote slag-  
aders, of hol-  
le aders  
takken.

XX. Ook hebben de longen geen zenuwen: want zy zijn op de eerste tijd voortgebracht, ook krijgen de zelve geen takken van de grote slag ader en holle ader, om dat die mede eerst gemaakt is en in een gedurige beweginge. Het is evenwel zeker, dat de lange bewegingen in de vrugt, het zy wat de Genees-heeren daar van zeggen.

De slag-  
ader heeft de  
plaats inge-  
nomen, die  
tot de be-  
weginge de  
vryte was.

XXI. Merkt aan, wanneer de takken van de aderen en slagaderen door het lighaam verspreid wierden, dat de slagader de plaats heeft ingenomen, die tot de beweginge de vrydste was: zo dat onder de nieren de slagader boven d'ader klimpt om dat de hardigheid des rugs des zelfs beweginge zoude beletten, daarom zijn 'er 't gehele lighaam over de adertjes onder de huid boven de slagaderen, om dat in de vrucht de huid zeer gespannen is, om dat de zelve geduurig vermeerderd werd, maar de slagader werd gemakkelijker bewogen in de holtten der benen, en tusschen het vleis en spieren.

Uitsprei-  
dinge der  
takken.

XXII. Men moet aanmerken dat de beweginge des slag-aders die over de ader klimpt, van zig takken uitspreid van die plaats des aders voortgebracht, op dat ze met 'er tijd hoger of lager zouden zijn. Daarom zijn mischien in de vrucht de nier-aders van dezelve stams deel voortgebracht, maakt nochtans allenxkens de beweginge der stoffe van het linker gedeelte opklimmende over de holle ader van de nier-ader en niet van de stamme des holle aders als de linker gebragt werd. (\*)

Medelydig-  
heid des  
herts met  
d'andere  
ledematen,

XXIII. Het is zeker dat de beweginge des herts een medelydigheid in 't gehele lighaam uitwerkt, dat zo 'er iets in ene voet, zal 'er iets anders na bedeeftheid in de tegenoverige schenkel komen; zo 'er iets

(\*) Men zegt nogtans dat de regter nier hoger is.

iets in't hooft is, iets anders ontrent de teelleden, want de balzak is medelijdig met de hersenen, de schagt ofte baar-moeder met de hersen-vliezen, de staart in de staart-dragende dieren (†) .... en met vleis en eindelijk de balzak met de huid. Maar ook de beweginge van 't hert zal nooit in de swangere vrouw door des navels slagaderen de beweginge des herts in de vrucht matigen, en is echter de vormster van alle d' uiterlijke ledematen, zo dat uit een beledigde inbeeldinge des moeders de vrucht mistallige ledematen krijgt.

XXIV. Ontrent de beweginge van d'onredelijke dieren kan men aanmerken, dat de dierige geesten altijd even snel bewogen werden, alhoewel zy geen beweginge maken in het lighaam, maar dat alle bewegingen des lighaams daarom alleen geschieden, dat die dierige geesten na een deel eerder bewogen werden, dan na een ander deel: maar daar toe is zeer weinig kracht van noden om die tot deze of te gene beweginge te bepalen; gelijk als wanneer boven de stip A het gewicht E in een evenwigtigheid sta, zo is d'alderminste kracht, die men kan bedenken genoeg om dat gewicht te bepalen dat het valle of na B of na C. Maar denkt vorders dat aan dit gewicht een spier D vast is, zo is dan de minste kracht genoeg om de spier D sterk voort te drijven, zo na 't ene als na het andere deel, en de vergelijkenisse is zo verre niet te halen; want de kracht der zwaarte is ook een beweginge der delen van de lighamelijke stoffe, gelijk de dierige geesten zijn.

Hoe de beweginge des lighaams in de beesten geschied.



XXV. Men moet zich niet verwonderen dat in de hersenen van een beest zo vele en genoegzame verscheide gesteltissen zijn, als wy zien dat ze op zo veel derhande wijze bewogen werden: want alle harer bewegingen komen maar van tweederlei hoofdstoffen, die voor de natuur dienstig zijn of ondienstig, en dat aan ieder deel, of aan 't geheel.

De beweginge der beesten spruiten uit twee hoofden.

X x 3

Zo

(†) Hier is iets uitgelaten.



zo dat de zinnen iets dienstigs voor 't gestel vertonen, zo ras die beweging, die de zin maakt, ook alle die bewegingen maakt in andere ledematen om die dienstelikheden te genieten; maar by aldienze een dienstige zaak vertonen aan een deel alleen, en het andere een ondienstige zaak, zo bestiert die beweginge, die men gevoelt de dierige geesten om alle mogelijke bewegingen in dat deel te verrigten, door welke het die diensteljkheit genuttigt, en in een ander om die ondienstigheit te vlieden. Hier uit zeggen wy dat de beesten noit zondigen ofte qualijk doen, hierom maken zy alles volmaakter als wy, gelijk de bycn, en vogels die aardig hare nesten maken; maar in veele andere dingen die ons licht zijn, is hare kracht gebroken, om dat ze om zulks uit te doen, dat uitgevoert moet werden, van gene beweginge der zinnen, ofte die van de natuur is ingegeven, die ook der zinnen is, werden aangevoert.

Zondigen  
niet,

Beesten  
hebben ge-  
heugen.

Plantdie-  
ren haar  
leven,

XXVI. Zy hebben een geheugenisse als wy van de stoffelijke dingen, maar zy hebben geen denkinge, noch ziel, makende in 't lighaam bewegingen die van de kracht der zinnen verschelende is.

XXVII. In de *Plant dieren* (*Zoophyta* gezegt) als Oesters, Spongiën enz. is de steen des levens, en het water of logt doet daar de pligt in plaats van de longe, om het leven aan te steken; derhalven hebben zy niet anders als een hert en vleis, ofte ook wel mischien hersenen, namentlijk die zenuw in de Oesters, door welkers middel zy gesloten werden; maar zy kunnen geen beweginge hebben om voort te gaan, want zy zouden haar lever en long verliezen, en alzo sterven, maar zy kunnen door de stroom des waters verplaatst werden, gelijk de Oesters met haar schulpen, dat een steen is, daar ze aan vast zijn: want overal is de vloed des waters in plaatsen tot welke zy vervoert werden.

Beesten  
hebben  
geen kennis,

XXVIII. De beesten hebben geen kennisse van dat nuttig of onnuttig is, maar hebben in de baar-moeder eenige zaken ontmoet, waar door zy gegroeit zijn, en tot bewegingen zijn aangeport, waar door het volgt, dat zo dik maals zy diergelijks ontmoeten, altijd die bewegingen doen. Het is zeker dat de beweginge der slagaderen in verkeerde delen op die wijze aanvoert, derhalven na het hoofd en de schaamdelen op de zelfde manier, en dat is de reden, dat de vrouwen veel meerder, van die beweginge dan de mannen werden aangedaan. en hebben daarom hare maand-vloeden, waar door ze veel \* nader aan de borsten zijn, in 't begin dezer beweginge, voornamentlijk debodem der lijf moeder, waar toe de korte aderen beho-

ren

\* Mischien dat hier iets ontbreekt

ren die van de stam des hollen aders genomen zijn, ofte liever van de onder-buikige. Het is te geloven dat de mannen der rekelijke dieren meer zaads hebben dan der zelve vrouwen, om dat dewijle de weg langer is, daar het zaad beter werd bereid, en dat in tegendeel de vrouwen meer maand-bloeds moeten hebben, om dat de weg korter is.

XXIX. Reden gegeven hebbende waarom het herte in de linker-zijde is, zo volgt licht waarom de milt in de linker-zijde zy en de gal in de regter, te weten, in een warmer plaats verzuurt het bloed te licht, gelijk den azijn in de zonne, maar in een koudere, welke van het herte verder af is, werd die tot een gal scherp gemaakt, en daarom komt de gal om d' eigenste oorzaak uit 't onderste deel des levers.

Waarom  
hert en milt  
in de linker-  
zijde  
sijn, en de  
gal in de  
regter.

XXX. Het blijkt dat de poort-ader na het vleis geboren is, om dat die tot die vaste delen niet doorgaat, gelijk de holle ader is gemaakt op de zelfde tijd, als de gal, milt, darm-scheil en darmen.

Wanneer  
de poort-  
ader ge-  
maakt is.

XXXI. De grote slag-ader eerst beginnende te groeijen, gaat onder de lever na de plaats door welke de lever de navel trekt, en daar zijnde, dewijle de lever niet trekt dan bloed, gaat de geest in de grote slagader; want dan is die noch niet met een dikke rok bekleed, maar met een zeer dunne, gelijk de water-blaasjes, die op het water drijven, waar van daan eerst des navels slag-aders komen, maar de slagader groeiende, gaat de plaats daar de navel-slagader is ingeplant na om laag, en trekt de navels-slagaders met zich tot de darm-benen toe, alwaar, om dat de grote slagader in twee gedeelten werd, zo werd noodzakelijk des navels-slag-ader in twee gedeelten. Maar de grote slagader gaat onder de lever, om dat dan de grote slagader groeit, en vind daarom een zeer bequame plaats, die ze aanstonts beslaat, in tegendeel verslengt de lever, derhalven laat ze plaats over voor de grote slagader en voor de rokken in welke zy gerolt werd, die van binnen een weing werden gebogen, tot dat de navel geboren werd.

Opkomst  
des navels-  
slagader.

XXXII. Het staat ook te geloven dat zeker weichtig vocht van het onderste deel des ganschen bloeds van de lever getrokken werd, welke, de navel doorboort zijnde, na zig de wei trekt die onder het bloed en geest, die door de navel wederom komt, vermengt is, waar uit volgt, dat die door dezelve het opgehoopte water de blaas maakt.

De blaas.

XXXIII. De nieren werden gemaakt eer de navel getrokken is, op die tijd als het bloed voortgaat door de holle ader, en de geest door de

Nieren.



de grote slagader, zo beginnen zy de lever verflappende, te bedaren; noch daarom gaat dat bloed zo levendig tot de holle ader nier, maar de wei, en werd aldaar onder de lever vergadert, die zich aan beide zijden uitbreid, en maakt twee nieren, en in ieder zijde werd een slagader ingeplant, en van binnen gemengt, daarom is het vleis der nieren minder rood als des levers, en vaster, dat d'oorzaak is, dat de wei daar alleenig doorgaat en geen bloed; nadat nu de holle ader en grote slagader aldaar aan beide zijden uitgebreid zijn, blijven daar een tijd lang vertoeven, en blazen de nieren zodanig op, dat het gene in dezelve levendigt is, door het middel voortgaat na het voorste deel toe, en aldaar klimt de slagader, om dat die 't meeste levendigt is, over d'ader, trekkende een weinig daar na de navel, en gaande het water voort door des blazen pis-vat (*Urachus*) en blaast de blaze op, welke de nieren genakende, met dezelve, om de gelijkenisse des vogts willen, door de pis-leiders verenigt werd.

XXXIV. De niet-natuurlijke vleis-uitwaschingen, die zich nochtans aders en slag-aders voortbrengen, tonen dat 'er geen andere kracht is om een lighaam te vormen, als die, welke van ons bygebracht werd.

Waarom de  
regter hand  
sterker is  
dan de lin-  
ker,

XXXV. De zijde van het herte verste afgeleggen, is natuurlijker wijze de sterkste en de krachtigste, om dat daar de slag-adereen minst kloppen alwaar meer bloed en zenuwen kunnen vergadert werden, daarom gebruiken wy de regter-hand bequamer dan de linker.

Voedinge  
des vrugts  
in de baar-  
moeder,

XXXVI. Het is zekerlijk dat de vrugt eer, en pis en drek quijt werd, en door deze met het zweet vermengt zijnde en weder tot de mond komende gevoed werd, zo lange het in de baar-moeder is; want hoe zoude het kunnen geschieden, dat het kind alleen door het dikke bloed des moeders drie dagen lang konde gevoed werden, en niets zoude uitloozen; hoe zoude het kunnen zijn dat een agt-maandige daar zoude kunnen zijn met een opene mond, en daar niets zoude kunnen indruipen; en wie zoude iets in de mond kunnen hebben, en dat niet doorzwelgen? wijle een eerst-geboren spieren in de mond heeft zodanig getelt, dat het iets na binnen kan doen laten gaan, van 't gene in de mond gespuut werd. En waarom heeft het een aars en een doorboorde schagt? Laat ons dan zeggen dat de vrugt alleen uit zaad gemaakt werd; en dan (en zelfs van 't begin af eer, het geen maar voor de mond komt; want de keel is gemaakt eer iets anders) dat de navel iets uit het bloed des moeders te gelijk met geeft en wei trekt; en wanneer het wat zwaarder voedsel van noden heeft,

heeft, dat dan de blazen-pis-buis (*Urachus*) en de slag-aders van de navel gescheiden werd; en wanneer het noch sterker voedsel van noden heeft, alles doorzwelgt het gene hem maar voor de mond komt.

XXXVII. Derhalven verklaart men wel, waarom 'er een spleet zy van den aars tot de lasset, en de schenkelen in tweeën zijn gedeelt; als mede waarom het vel des bal-zaks ruimer zy, en een naad is tusschen den aars en de schagt enz. namentlijk wanneer vele pis en dreks na het schaam-been vlociden, hebben zy een groot gat in 't schaam-beengemaakt, en het vel in dat deel opgeblazen eer ze dat konden doorboren: maar eer ze de huid konden doorboren, zo door den aars als in die schaam-delen, zijn alle die vuiligheden uitgedijgr, en de huid is slenterig en gerimpelt gebleven, en heeft daarom die naad gemaakt, met de bal-zak, en de schenkelen zijn in tweeën gedeelt gebleven, en het schaam-been doorboort; (merkt, A. de „ze vuiligheden zijn blazingen en pis, geen stont, maar deze blazing maar even ofte meer sterk, als andere vuiligheden.) Maar „wanneer nu het kind krachtiger is geworden uit een sterker natuur, is 'er meer pis uit dezelfde gezuivert, dan dikke drek (dan „zo komt het hoofd der roede alleen uit het lighaam, die daar na mer „de voorhuid bedekt is verflappende de huid) daarom werd de „schagteerst doorboort, en hangt voor uit, en de vrugt is een „mannetjen; maar wanneer de vrugt meerder vaste vuiligheid uitdijgt, en de vogtige vogten in zich behoud, werd het van een „zagteren aart. eer den aars door-gaat werd, door welke het vaste „uitdijzel gaande, de lasset perft, en belet dat de schaam-delen niet „buitenwaarts komen te hangen, maar duwt die na buiten toe, „en het werd een meisje; zo de gematigtheid dan zo gelijk is, dat „beide op de zelfde tijd werd doorboort, dat zelden gebeurt, werd „het een *Man-wijf* ofte *Hermaphrodijt* genoemd, B. merkt. Het tegendeel zoude men zeggen, dat als de blaas eerst uitgelooft is, de huid der lasset ruim werd, op dat, als daar na de blazing komt, die na buiten drijft, in tegendeel de blazing verminderende voor de blaas en bal-zak en ballen van de blaas na buiten gestooten werd, de huid zijnde ruim geworden, die in den aars na de bal-zak quam, en die zaken zijn klaar (†) ik verwacht nu dat iemand stoutelijk zegge, zulx belagchelijk te zijn, een zaak van zo veel gewigts, als de voort-

Door-  
ting des  
aars en  
schaam-  
delen,

Y y teelinge

Merkt dat van A tot B in 't hand-schrift was uitgedaan, en het volgende daar by gedaan.

(†) Nu gaat de Schrijver door de volgende voort.



eelinge des menschen is, van zo kleine oorzaken te konnen voortkomen; maar welke zy zwaarder willen als d' eeuwige wetten der natuur; misschien op dat ze van enig verstant voortkomen, van welke nogtans? is het onmiddelijk van God, maar waarom komen der dan zomtijts wanscheppzels? is het van die alderwijfste natuur, die geen ander oorsprong heeft dan uit d' onwerentheid van de menschelijke gedagten.

Den om-  
loop des  
bloeds  
door's hert.

XXXVIII. De beweginge des herts geschied opentlijk hier door, dat, zo ras'er bloed en wat geest is door de holle ader en long-ader ingedropen, aan beide zijden in de zelve warm werdende, lochtig werd, en te gelijk het herte werd uitgezet, met alle slagaders en de long-slagader; zo lange de zelve zo werd uitgezet door de opening (*diastole* gezegt) gaat daar niet meer iets uit om de klap-vliezen wil; maar zo ras het is bedaart, werden de klap-vliezen van de slag-aders gesloten, en de holle ader met de long-ader werden weder geopent, en aldus vloeyen daar het bloed en geesten al dropelwijs by beurten in de holligheden des herts, gelijk wanneer ik een heete tighel in 't water wierp, die koken zoude enz.

Opening en  
toetrek-  
king der  
oortjes en  
des herts.

XXXIX. Maar d'oortjes des herts werden vervult, waarom werden de klap-vliesjes der holle ader en des long-aders gesloten, en werden ledig gemaakt, als zy geopent werden; waarom is harer beweginge de beweginge des herts tegenstrijdig; want als het zelve in zijn kracht is, is op de zelve stond in 't hert en slagaders de verwijdering; maar wanneer dat bedaart en daar nieuw vocht in valt, is het de toetrekking (*Systole* gezegt.)

Wat de bal-  
len tot het  
wasfchen  
des baards  
doen,

XL. Om te weten wat de ballen tot het wasfchen van de baart doet, en waarom de gelubde geen baart hebben, swakker zijn, en een scherper stem hebben, zo staat aan te tekenen, dat de ballen gevoed werden van de aderen en slagaderen welke met die gemeenschap hebben, door welke de hersenen gevoed werden, zo dat in dezelve een grote menigte geesten gedurig gemaakt werden, die door de balzak gedurig vervliegen; maar de balletjes der vrouwen, welke in het lighaam gesloten zijn, waar uit niets kan waassenen, en hebben daarom zo veel vochtig voedzel niet van noden; maar die uitwaasseninge, welke uit de mannelijke ballen gaan, maken de gematigdheid des lighaams droger, want zy zijn warmer als vogtige: want de warmte werd vermeerderd, door droogte, en dat is de gematigdheid om een baart te krijgen, die in de vrouwen en in de gelubde niet te vinden is: want zo iets diergelijks in haar lieden gevonden wierd, zouden zy mede een baart hebben, gelijk ik een

vrouw



vrouw gezien heb die niet minder wel gebaart was, als een man: en de vrijsters wanneer ze dikwijls drooger van gematigdheid zijn, krijgen in haar ouderdom wel een baard.

XL. De buik is altijd regen over de ruggraat, en de blaas tegen over den onderbuik; want de blazinge is droger dan de pis, en doordringt daarom het deel dat meest beenagtigs is.

XLII. In 't begin der ontfanginge beslaat de lever de geheele onderste holligheid van de vrugt, na dat het herte gemaakt is; en de holle ader uit het midden der levers opkomende klimpt door de rechter zijde opwaarts, dan zo begint de lever meerder na de rechter zijde te wijken; en dan, na ze de navel getrokken heeft en met het bloed des moeders overvloedig vervult werd, berst uit dezelve de milt-tak in de ledige holligheid des linker zijdens, en gaat door de milt gelijk als door een aanhangzel: nochtans is dezelve van een geheel andere zelfstandigheid als de lever is: want zy werd alleen van het bloed der moeder gemaakt, en de lever uit zaad; daar benevens ontfangt ze slagaders, om dat ze na haar gemaakt is; en wijle door harer warmte de kracht des bloeds dat daar in is, wederom gevoert werd, en enigzins krachteloos werd, om dat die niet als de lever aangeport werd door een gedurige tegenloop des gijls, daarom verzuurt het vocht dat daar in is.

De lever  
wijkt na de  
rechter zijde.  
De milt.

XLIII. Terwile de lever uit het midden des lighaams wijkt na de rechter zijde toe, en aldaar de navel eerst getrokken zijnde, werd met een grote snelligheid vermeerderd, zo is 't geen wonder, dat in zo een haastige koking de galle geteelt werd, als mede dat die in een gal-blaasjen werd vergadert.

Gal.

XLIV. De milt is platachtig en lang, omdat, na dat de zelve gemaakt is (alhoewel van een andere gedaante, op dat ze ten minsten de plaats zoude vervullen, die van de lever overgelaten was) werd terstond van de boven overkomende maag nevens de ribben geperst, en werd in die gedaante uitgezet; of werd misschien ook na de maag gemaakt.

XLV. Ten zy de lever gemaakt was eer ze van de navel gevoed

Leveren  
Navel.

wierd zoude des zelfs vleis in de vrucht boven de navel niet overvloedig zijn, maar zoude met die in een gelijke bedeeltheid uitgewassen zijn, maar ook zo getuigt deze overvloed dat de lever na zich de navel getrokken heeft, met des zelfs eindten alleen uit te rekken tegens het vel des navels, van welke daar na gescheiden zijnde is dezen overvloed gemaakt. En dit is noch meerder blijkbaar, uit de band die ophoud van de navel-ader, die in 't midden des levers is.

Beide

Y y 2



Spleet des  
baar moe-  
ders.

Kittelaar,  
nymphen.

Roeden-  
hoofd.  
Voorhuid.

Adem-pyp,  
't hert, le-  
ver.

beide hebben nergens anders twee holligheden van daan, dan om dat zomtijts van den endeldarm, en van de blaas t'enemaal die gedaante heeft aangedaan. Ook is het de zelfde oorzaak, waarom de spleet, die men de mond des baarmoeders noemt, van ander gevoelen zy als die, welke tegens de schamelheid is; want deze van de schenken gedrukt werd geleid van den aars na de navel toe, maar gene van den endeldarm en de blaas geperst zijnde werd geleid van d'ene zijde tot d'andere; maar deze spleten werden doorboort van een vocht, die daar na tot een maande-vloed verdikt, en 't gene in de mannen zo door de onmerkelyke uitwaaseming, zo uit de ballen als uit de schagt komt, om dat ze buiten het lighaam zijn, zo zijn nu die spleten tegens malkanderen over. Uit de dikte van den hals des baarmoeders, komen door des zelfs vouwinge, die vleezigheedjes; maar de kittelaar is dat van de schagt, dat nu uit was gekomen, wanneer het kind eerst pistte. De nymphen zijn mischien uit de huid, die met de voorhuid des mans over-een-komst hebben. In de Mannen werden de voorhuid en het hoofd der roede, om dat voor d'eerste pissinge des kinds, het gehele hooffen uit de huid komt, ofte werd liever geteelt op dat de schagt zelfs veel zoude uitgestrekt werden; maar na dat eens de blaas uitgeledigt is, werd de schagt te zamen getrokken, en daarom werd de huid verdubbelt en bedekt het hooffen, en werd tot een voorhuid te zamen getrokken, om dat het roeden-hoofd in het kind niet meer buiten die huid werd uitgestrekt. Want noch de blaas werd alzo meer vervult, ook pist het kind dikmaals in de Baar-moeder, het welke blijkt dat d'eerst-gebooren kinderen naauwelijks haare pis houden, noch zoo hebben zy zoo een vasten krop der blazen niet, na even-bedeeltheid van andere ledematen als die oudt zijn, dat bevestigd werd, dat meede de schagt opgericht werd zonder eenige teel-lust, wanneer de Blaas met Pisse vervuld is.

XLVI. Het welke van de long-ader boven gezegt is, moet men van de Adem-pyp verstaan, welke zonder twijffel voor het herte, ofte ten minsten te gelijk gemaakt is, maar ik vermoede dat alle dingen zo gemaakt zijn. In 't begin was de stoffe der longen in 't midden van de borst gelijk een kloot, en de lever was gelijk een andere kloot in 't midden des onderbuiks; deze kloten dan uitgezet zijnde door de warmte des moeders, genaakten malkanderen, en bragten een vuur voort, dit was het herte in 't midden van harer aanrakinge; aanstonts heeft dan dit vuur d'aanwas van

van zijne warmte ofte geest niet in de lever, maar door de longen in des longs-flagader gezonden. De lever nu en de long malkanderen genakende, hebben zich aan malkanderen gehegt, gelijk als twee stoffen die lijmagtig zijn; en wijle zy daar na van een bewogen wierden door de beweginge des herts, zo zijn zy echter vereenigt gebleven door een gedeelte met de holle ader, en voor een gedeelte met de grote slagader, welke beide ongetwijfelt geen ander begin hebben; ende dit zeer fijne bloed klom uit de lever door de long-ader ook na de longen, waar door het geduurig wederom in het herte vloide; en de longen geduurig bewogen die uit het herte voortkomen, zo van de geesten, als van het bloed uit de holle ader, hebben uit zich fijndere delen uitgelooft, namentlijk vele blazinge, die in 't midden bleef, en de longe-pijp vervulden; en wat 'er voorts van een vastere stoffe was, is rontom de longe-pijp gelopen, welke pijp het midden der borst innemende dezelve in twee boezemen heeft gedeelt, waar door het afschot-vlies is gemaakt, het welk de logt beflaat, ofte dat het vlies der borst (*pleura*) en aan de rug-graat en aan het borst-been, als een lijm vastgehegt, heeft voortgebracht, en hier door zijn twee long-lobben voortgebracht.

XLVII. Den hals is veel enger dan de borst, en dat om de buiginge des hoofts, welke geschied wanneer het gehele lighaam meer in langte dan in breedte werd voortgebracht; en werd wel aldus gemaakt, en voornamentlijk wel den hals, terwijl de logt-pijp groeid, en de flok-darm werd neder gelaten, die bezwaarlijk door den hals gaat, om dat die vleeziger is en beeniger, als de borst, waarom die meer voortbrengt.

Waarom den hals enger is dan de borst.

XLVIII. De gal-blaas moet na de maag gevormt werden; anders zou zy in dezelve enige vaatjes gezonden hebben, maar om dat de maag stil staat boven de kin, en opgeblazen werd, werd ook de gal gemaakt; daarom zend ze een vat in d'onderste mond der maag, te weten tot de twaalf-vingerige darm, en dat helpt, dat de maag zich in enige darmen geheel ontlafte. De poort-ader en een tak van des maags slagader klimmen te gelijk nederwaarts met de maag, daarom heeft dezelve vaten van haar; maar misschien dat des zelfs nederdalinge voor een gedeelte harer oorzaak is, namentlijk nederdalende opent ze daar de grote slag-ader, waar door de maags-flag-ader de lever persende het bloed daar uit dringt, waar door de ader na de delen, maar ook de zenuwen van het zesde paar te gelijk met de maag uit het hoofd neder dalen.

Gal-blaas en gal.



Maag

XLIX. De *milt* werd na de maag gevormt, en het korte vat is niet in de weeg, want diegelyke komt uit de milt-ader van de maag, eer de milt-tak om de milt te maken gevloet was, het welk indien het niet waar was, zo zouden daar vele vaten uit de milt, om dat die het aldernaaste is tot de maag gekomen zijn.

Van de zenuwen des zesden paars.

L. Het blijkt klaarlijk uit de wederom lopende zenuwen dat de longe-pijp uit de longen voortgebracht is, tot de ragchen na (\*) . . . . des maags; want de zenuwen des zesden paars zijn eerst met de maag nedergedaalt, van welke de rakken des logt-pijps aangevoegt zijn geweest, en zijn te gelijk met dezelfde opgeklimmen; niet tegenstaande de zaak met de ogen moest beschouwen; het heeft misschien kunnen gebeuren, dat nu de logt-pijp gemaakt zijnde, dat die zenuwen nevens de longen omgebogen van zelfs groeiende na de strot zijn gekomen. Men moet ook zien, of die wederom gaande zenuwen d'opklimming der dampen uit de maag na het hoofd ten dienste staan. (Merkt) Maar het is niet nodig; want het is zeker dat door de zenuwen de geesten niet minder opklimmen, als nederklimmen.

Ringen der long-pijp.

LI. De locht-pijp werd onder de sleutels uit geheele ronden oft ringen gemaakt, boven ontbreken de ronden in 't achtergedeelte, alwaar ze met de flok-darm verenigt is; waar uit blijkt dat deze na gene gevormt is geweest.

Middel-rijs.

LII. Het is blijkbaar dat het middel rift (*Diaphragma*) niet gemaakt is dan na de flok-darm enz. wanneer met een open mond de borst geseheid van het overige ligchaam begon bewogen te werden; doe is namentlijk het gene dik was, van de sleutel-benen tot den onderbuik door die beweginge na onder geworpen, en doe is het *Middel-rijs* geworden, het welk hier uit blijkt, dat het alleenig zenuwen heeft van de wervel-benen des hals, het welk het bezonder heeft van alle die, welke onder de sleutel-benen zijn: eensdeels om dat het twee vliezen heeft, ene van het borst-vlies en een ander van de pers-zak; anderdeels dat het in zijn omkring vleezig is, welk vleis niet anders dan uit de stoffe die aan de ribben kleefde konde voortkomen: ook mede om dat het geheel geen zenuw heeft van het zesde paar, uit welke na de longen, hert en lever alleen maar enige vezeltjes werden gezonden; daar benevens eindelijk, om dat het gaten heeft zo bequaam gestelt tot de doortogt van de flok-darm en holle ader; welke zodanig niet zouden geweest zijn, zo het zelf eerst was gemaakt geweest; maar des zelfs vliezen zouden veel dun.

(\*) Hier is iets ontbrekende (misschien is het na de making des maags.)



dunder hebben geweest, ontrent die gaten, dan op andere plaatsen. Als mede uit de voortzetters aan beide zijden by de slagader ontrent het rugge-graat, welke zijn als uit een overvloedige nederdruppinge daar gevloeit, voortgekomen, om dat het aldaar aan beide zijden nederdrupte, het welk door de grote slagader belet werd, dat het niet in 't midden nederquam, en deze lange voortzetters zijn gebleven, om dat daar minder beweginge was ontrent de rug-graat, als by de ribben; tengerder nogtans om de klopping van de grote slagader.

LIII. Het zijn voorwaar wanschapene gedagten, die ik in de boeken zie; maar ik gelove dat het van (\*) ..... zijn oorsprong heeft, namentlijk dat het kind de pisse zweet door het blazen-watervat (*Urachus*), niets door den aars uitlooft, dat alle de beweginge des kinds stille is, dat het door de mond niet na binnen neemt, dat alle des zelfs delen voor zich alleen genegen waren, en geen openbare dienst doen (even als of d' ene buiten d' andere kon gemaakt werden, dit zijn geen sijne luiden die dat zeggen) dat het herte niet klopt, maar geeft door de navel krijgt enz. welke tegenstrijdig zijn tegens zekere ondervindinge en tegens d' ontleed-kunde; tegens welke, dewijle *Hippocrates* iets wel gezegt heeft in zijn boeken van het vlees, zo willen zy liever loogchenen dat zulx uit *Hippocrates* is, als toe te stemmen dat hy zulx gevoelt heeft.

Quade meeningen te-  
genspro-  
ken;

LIV. Ik zoude nochtans wel geloven, dat de gene die eens door de mond des vruchts zijn ingegaan, en in des zelfs maag gekookt, wanneer ze aan des aars sluit-spier zijn gekomen, aldaar als dikke stoffe vertoeven, en dat dan eerst die sluit-spier ter ure van de baringe toegesloten werd, en niets door des zelfs aars quijt geraakt (dog van de pis kan 't zelfde niet gezecht werden) onderwijlen heeft het kint, de vuiligheden, die het d'eerste reis uitgedijgt heeft, gegeten, gelijk het kieken van het wit van 't ei tot de baring toe; maar dit waren d' uitdijgels uit de slijm der hersenen, gelijk ook van de kinderen geheelijk werd doorgefvolgen, want zy spuwen niet.

De vrucht  
werd doot  
zijn uit-  
dijgels ge-  
voed,

LV. De aderen, slagaderen en zenuwen werden het geheele lighaam door verspreit, gelijk de takken aan de bomen, en men moet dat niet verwonderen, waarom noit vele takken te gelijk na een deel des lighaams gaan, en in een ander deel t'eenemaal gene, om dat ze malkanderen enigzints belet hebben, daarom vloeyender geen veel te gelijk uit, en verspreiden zich daar ze een vrije plaats

Waarom de  
vaten na  
het ene deel  
meer gaan  
dan na 't an-  
dere,

maar

(\*) In het hand-schrift staat à Balano, het welk my wel een eige naam schijnt te zijn, zo niet, beteikent het, het roeden-hoofd.



maar vinden, derhalven werd 'er geen zonder dat bevonden, gelijk aan de bomen de takken, alhoewel vergeefs uitgespreit, zo vervullen zy nochtans genoegzaam op een gelijke wijze alle de rontom zijnde plaatsen. De voornaamste takken werden in alle lighamen geheel gelijk gevonden, om dat ze over-een-komen met de voornaamste ledematen en beenderen, die in alle eveneens voortgebracht werden, en dat om zekere redenen; maar daar zijn minder slagaderen dan aderen, om dat deze wanneer ze kloppen malkanderen meer in de weeg zijn dan de aderen, daarom werden zy zeldender verspreid.

Verder uitbreidinge der takken.

LVI. Uit de om en wederslag werden diergelijke takken boven en onder, waar van de delen die tot de voorttellinge dienen haar oorsprong van daan hebben, komende namentlijk de zaad-vaten met het hooft en hals-slagaders over-een, die niet als deze van de van een deilinge des slag-aders haar begin nemen, maar hoger, om dat ze te voren voortgekomen zijn, als de grote slag-ader voor d'onderste delen gedeilt wierd ontrent de schenkelen: d'onderbuikze hebben gemeenschap met de nek-vaten; de schaam-delen met de spier-vaten, en d'opperbuikze met de mam-vaten; also de ballen met de oogen (gelijk het in de vrucht der serpente blijkt) maar ook misfchien de mam-wijze uitsteekzels, en dus ook de baarmoeder, want die ook door reuken bewogen werd. De hersenen met des roeden-hoofd en des lijfmoeders, waar uit d'ontfanging van een jongetjen ontstaat en de byslaap-luft.

Klap-vliesen.

LVII. De klap-vliezen groeijen in plaatsen, in welke aan een zyde een vocht vloeit, en in een ander wel tegengehouden werd, maar vloet niet wederom, in welke de holte der klap-vliezen noorzakelijk gemaakt werd in die delen uit welke het vocht niet wederom vloeyt. En deze zijn alle de klapvliezen des herts.

Vezelen der bloedvaten en darmen.

LVIII. Het vlies in de aderen en slag-aderen heeft van binnen rechte vezelen, om dat het vocht aldaar vloeyende zo werd gevoert; van buiten heeft het overdwerze, om dat de plaats daar ze in zijn de regelrechte beweginge geheel tegenstrijdig is, want anders zoude deze zelfde in de ader en slag-ader omgekeert zijn geweest, en hare breedte is niet bepaalt, ten zy waar de omleggende stoffe meer in het dwers tegenstaat, dan deze in 't overdwers kunnen doen. Eindelijk zijn in 't midden scheuinzige vezelen, op dat ze van beider einden mogen deelachtig zijn: en 't zelfde kan men van de darmen zeggen.

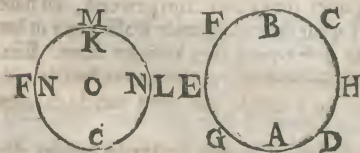
LIX. De vrouwen hebben hare pis-leiders korter en breder dan de

de mannen, het welk het geen ik boven heb gezegt, klaarlijk dit bevestigt, dat ze eerder in de baar-moeder zijnde, pis lozen, als de mannen: want zy zijn breder, om dat zy meerder pis hebben: maar in de mannen zijn ze langer, om dat de blazing die eerst uitgegaan is haar in de ruimte des onderbuiks een ruimte laat, in welke zy zich kunnen inboezemen en aldus langer werden als 't wel noodig is.

Onder-  
scheid der  
pis-leiders  
tusschen  
mannen en  
vrouwen.

L. Hier in koomt over-een de vorming der kruid-gewassen en dieren, dat zy gemaakt werden van de delen der stoffe die door kragt der warmte in een rond zijn omgewonden, maar verschelen hier in, dat de delen der stoffe, uit welke de kruid-gewassen voortkomen, in een rond krings-gewijs werden gewonden, maar deze uit welke de dieren werden omgewonden als een rond zijn, en dat in alle delen. Want zo by voorbeeld de stoffe der delen A gevoert werden na B, gaan die van A door haar, andere delen uit C F na D E C, G, H F; welker C F maken de wortels D G takken en bladen, A B dan de stam der plant. Maar zo de delen der stoffe kloots-gewijze werden omgewonden, maken zy een rond vlies, die de gehele vrugt inrolt, en derhalven kan deze vrucht aan de aarde niet vast kleven, gelijk de planten: maar werd aldus gevormt, dat namentlijk de stoffe die in dit ronde vlies besloten is, dewijle die in 't rond dus voortloopt, gaande uit C na K en van daar kringsgewijs in alle delen, als K, F, L, K, en maken met zich om te wentelen een stam C K, welke de slok-darm vertoont; vorders de fijndere deeltjes van die stoffe, dewijle die niet altijd zo licht kunnen door die buis C K, doorgaan, scheiden zy na M, alwaar ze de hersenen vertonen; maar de dikkere, dewijle die sterker bewogen werden, gaan na N alwaar ze de lever en de milt maken. Vorders d' overige geesten uit de hersenen maken de adem-buis, en zy dan de hele longs-slagader, en in tegendeel de geesten die in de lever overvloeiende zijn maken de holle ader, en door de t' zamenkomst van de holle ader en des longs-slagader, werd het herte na O in 't midden

Vorming  
der planten  
en dieren.



van 't lighaam des diers gemaakt. Hier om kan men de drie holligheden in alle dieren en de uitterlijke ledenmatens-vorming makkelijk afleiden.

Ll. Wy werden even na den eten kout, zo wy gezond

Waarom  
wy gezond  
zijnde na



den eten  
verkoelt  
werden,

Koors,

zond zijn, om dat dan het zap der spijs regelrecht door de aderen ingaande het gehele bloed verkoelt, en dan minder plaats beslaande, vloeit het zelve na het hert, en verlaat d' uiteinden der ledematen, die daarom te koelder werden; op de zelfde wijze geschied het in de *koorszen*, om dat het vocht, 't welk de koors veroorzaakt zich onder het bloed vermengt, en in het herte komende, des zelfs hitte vermindert, maar nochtans daar na vermeerderd, en zo werden alle de ledenmaten warm, gelijk het water op de kolen gegoten, in 't begin wel eerst uitdooft, maar terstont weder aangestoken meerder branden. Maar wy werden niet altijd na de maaltijd kout, om dat niet altijd de zappen der spijsen aanstonts in de aderen gaan, ofte die zappen verkoelen het bloed niet; of ook maken zommige sweeten, voornamentlijk aan 't voorhoofd, gelijk als den azijn; om dat die in 't herte komende, aldaar meer ontfoken werd, en aanstonts na het hoofd vliegt, en het kan geschieden, dat op die zelve tijd de spijs aan het voorhoofd doet sweten, en aan d' uiterste ledematen wy kout zijn.

Oorzaak  
van 't on-  
derscheid  
der koor-  
zen.

LII. In het bloed zijn vierderlei voornamen geslachten van delen, dunne en lichte, gelijk als de geest van wijn, dunne en takagtige, gelijk de olien; dikke en lichte, gelijk het water en de zouten; dikke en takagtige, gelijk d' aarde of asche, de dunne en ligte, maken d' *eendaagze koorszen*, zijnde vastgehouden en rottende in d' eind der vaten uit gebrek van onmerkbaar doorwaassening. De dikke en lichte maken een *alledaagze koors*, rottende in de maag en darmen. De dunne en takagtige maken een *anderen-daagze koors*, rottende in de gal-blaas. De dikke en takagtige maken de *derden-daagze koors*, rottende in de milt. Maar de rottinge en vastklevinge en de regen-aanwerking der delen is by delen die weinig van malkanderen afgelegen zijn; welke rottinge het vuur in 't herte doet verdwijnen, en aldus koomt dat vogt tot de aderen, daar werd een verheffing en allenxkens verdwijnt die, dan onlaad zich de gal-blaas in de maag en darmen, en dus in de aderen om den anderen dag, maar de milt om den tweden dag.

Waarom  
de delen  
niet omge-  
draait sijn.

LIII. Het is waar dat de ledematen der vrugt alleen uit het zaad begonnen werden, eer dat het bloed door de navel vloeit, anders zouden alle de vaste delen omgedraait zijn, want die meer na de linker zijde helt dan na de regter.

Loop der  
slagaderen  
en aderen.

LIV. De slagaderen werden over al daar gevoert, alwaar de wetten der beweginge haar bestuuren, zonder enig opzicht der aderen; maar d' aderen werden daar gevoert, alwaar het haar door de

de slagaderen geoorlooft is, waar uit volgt, dat de slagaderen onder de aderen in de huid zijn, om dat ze in 't begin minder van d'innerlijke delen belet wierden, dan om de ontmoeting eniger uiterlijke.

LV. De regter vet-ader is van de nier-ader, en de linker van de <sup>Vet-ader.</sup> flam des holleaders, om dat de lever na de linker zijde helt.

LVI. Om de straling te verstaan, welke die dingen in het kind <sup>Hoe de gedachten des moeders met het kind gemeenschap hebben.</sup> uitdrukt, die van de moeder met oplettentheid gedacht werden, zo moet men onderstellen dat de vrucht in de baar-moeder zodanig gelegen is, dat het zijn hoofd heeft na het hoofd toe, de rug na de rug, en de regter zijde na de regter zijde des moeders, en dat het bloed des moeders aan alle de zijden des baar-moeders op een gelijke wijze verspreid werd, en dan in de navel, gelijk als een middel-stip vergadert werd, van welke het op de zelfde wijze na alle de delen gaat.

LVII. Daar werden in de mensch drie fakkels ontstoken: d'eerste in 't hert, uit logt en bloed: d'ander in de hersenen uit de zelfde bestaande, maar die dunder gemaakt zijn; de derde in de maag van de spijsen en de zelfstandigheid des maags. In het herte is die als een vuur uit een drooge en dikke stoffe; in de hersenen is die als een vuur van geest des wijns; in de maag, als vuur van groen hout gemaakt. In deze konnen mede de spijsen zonder des zelfs hulpe rotten en broeijen, gelijk het vogtige hooy enz.

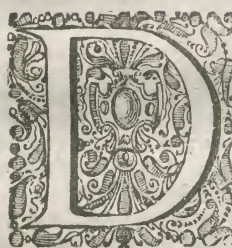
*Dus verre het hand-schrift des Schrijvers, uit het latijn vertaalt. En alhoewel het hier en daar wat mank gaat, en zomtjds geen zin heeft, is om dat het den Heer DES-CARTES niet heeft nagezien, en misschien tot het drukken niet aangelegt heeft.*



## S M A K E N.

Daar zijn  
vegen  
smaken.

I.



Onsmake-  
lijkheid,

Aar zijn zo veelderhande verscheidentheden van *smaken*, als 'er deeltjes zijn, die de tong-zenuwen verscheidentlijk aandoen, en zijn gemeenlijk negen: namentlijk *onsmakelijk* ofte *zacht-smakelijk*, *vetig*, *zoet*, *bitter*, *brandend*, *zuur*, *zout*, *scherp*, en *wrang* ofte *serp-achtig*.

II. Door *onsmakelijkheid* versta ik niet enkelijk iets dat geen smaak heeft, want die konde men onder de smaken niet rekenen, maar om dat het de smaak onaangenaam is, om dat dezelve al te zwak ofte te zacht de tong-zenuwen beweegt. Want alle hele lighamen, die zo hard en vast zijn, dat der zelve deeltjes in de mond niet ontdaan werden, hebben geen smaak: en deze zijn de metalen, marmer-steen enz. als mede vele die in onze ogen klein genoeg gedeelt schijnen, als meel en diergelijke dingen: en onder dit geslacht van onsmakelijkheid kunnen fenijnen, en buik-zuiverende middelen, als mede alle geslacht van hoedanigheden verschuilen: want in het meel zijn zuire deeltjes en brandende geesten, gelijk door verscheide gistinge, overhalinge en kokinge ontdekt werd. In het rotte-kruid verschuilen zoete deeltjes, scherpe en bittere; als mede in de scammoni en gutta gamba, maar niet op ene wijze. Daar zijn ook onsmakelijke deeltjes die niet verder verdeelt zijn, als de verscheide assche, welke namentlijk om de dikte niet meer als hele lighamen de smaak aandoen: die wel de zin des smaaks genaken, maar geven geen indruks genoeg, en daarom zijn d' onsmakelijke dingen onaangenaam, en bestaan uit zulke deeltjes, die ik het zoete water toeschrijf, en ik gelijk die by een touw ofte aal, maar om dat een touw vliegend kan zijn

zijn en buigzaam, meer tegenstrevig ofte versleten en zacht, zo zeg ik dat het zoete water van goede smaak, uit diergelijke bewo-  
ge deeltjes moet bestaan, maar het onsmakelijke water, uit zeer ge-  
sletene, en zodanig zijn meest alle de overgehaalde wateren, en dat  
mede, het gene de stof-scheiders onder het overhalen slijmigheid of-  
te *plegma* noemen. En het is onnodig dat deze onsmakelijke deeltjes  
van een lange gedaante zijn gelijk als een touw, maar het is genoeg  
dat ze van bestaanlijkheid zagt zijn als een afgeslete touw, ofte als  
wol ofte rouw vlas uit welke de touw bestaat; want aldus zoude  
men een *vette smaak* maken, om dat diergelijke takjes in malkande-  
ren hangende, geheel op een andere wijze de zin des smaaks zoude  
aandoen. En de *vette smaak* bestaat uit geen ander deeltjes dan in dier-  
gelijke zeer zachte en takagtige deeltjes.

Vette  
smaak.

III. De *zoete smaak* werd gemeenlijk genomen voor een gematig-  
de en aangename, gelijk als in't zoete water, en dan maakt het geen  
verscheide zoort van smaak; maar dikmaals werd het genomen voor  
die kittelende smaak, welke in honig, zuiker, en diergelijke din-  
gen zijn, en dan bestaat die niet in deeltjes die te gelijk stam en tak-  
ken hebben, ofte gelijk de vogels te gelijk veeren en een lighaam  
hebben; en ten opzichte van de stam ofte het midden des lighaams  
zo werken zy sterk genoeg in de gaatjes der tonge; maar ten aan-  
zien van de takjes ofte pluimen, met welke zy alleen d' einden der  
zenuwen aanraken, beledigen zy haar niet, maar kittelen die op  
een aangename wijze.

Zoete  
smaak.

IV. De *bittere smaak* bestaat in dikkere deeltjes; en als steenen en  
klippen van gedaante, welke daarom zeer diep in de tonge ingaan,  
en met een droevig gevoelen des zelfs zenuwen steken, nochtans  
anders als brandende dingen, gelijk als is de geest van wijn, als ook  
zuure en zoute, waar van elders genoegzaam is gesproken. Aldus  
verstaat men zeer licht waarom byna alle zoete dingen lichtelijk bit-  
ter werden en tot gal verkeeren, zijnde namentlijk de takjes afge-  
sneden door de tijd, ofte dat door kokinge de stam overgeblec-  
ven is.

Bittere  
smaak.

V. Wanneer de deeltjes niet zacht zijn, als de vette, noch zo  
dun als de geesten, ofte de takjes der zoete, noch ook zo dik, als  
die geheel geen smaak hebben, en een andere figuur hebben, als  
de bittere en zoute, maken een *scherpe smaak*, en om dat die van zeer  
verscheide figuren kunnen zijn, daarom kan de scherpigheid veel-  
derlei wesen. Ik noeme dan dit scherpigheit't geen de tonge schraapt,  
en't gene zomwijlen voor *wrang* genomen werd, gelijk als in de

Scherpe  
smaak.



Brandende  
smaak.

Serpe en  
wrange  
smaak.

rode wijn (die rouw is) wanneer die lange met zijn uitgeperste druiven geweikt heeft. Merkt, dat by deze scherpe deeltjes geesten gemengt zijn, die te gelijk de gaatjes der tonge ingaande, dezelve gealbaar zeer snel bewegen, en maken aldus zeer scherpe en zeer brandende maken, gelijk als van de *pyrethrum*, *euphorbium* enz. want om dat ze zomwijlen takagtige gedaanten hebben als corall, werden zy lichtelijk van die geesten bewogen.

VI. De *serpe* ofte *wrange smaak* die te zamen trekkende is, gelijk als is van onrijpe vruchten, komt hier van daan, dat de gaatjes in die vruchten ofte diergelijke dingen, niet anders dan met een stoffe vervult zijn om snellelijk uit dezelve te gaan, en zo open dat de deeltjes der tonge in dezelve kunnen gaan, welke daarom voorwaar in dezelve ingaat, in de plaats der stoffe haar ingaande. En dewijle deze gaatjes zeer verscheiden kunnen zijn, daarom is de *serpe smaak* zeldender.

VII. Hier werden alleen de enkele smaken opgehaalt, maar andere vermengde ontelbare kunnen hier uit voortkomen.

VIII. Vertrouwt dat gy lichtelijk tot diergelijken kennisse komt komen, en pijnigt uw verstand niet, gelijk als om duistere en zeer verwarde zaken te kennen; maar weet dat men niets weten kan zelfs van d' aldergeleertste, als het gene zeer licht en zeer klaar is; daarom gord uw aan om alle zaken door te wandelen, op dat gy daar uit halen moogt, die zonder moeilijkheid, duisterheid, arbeid of met geen onzekerheid kunnen besloten werden, want deze zijn alleenig die, welke een ware wetenschap baren.

*Dus verre het hand-schrift van den Heer*  
R. DES-CARTES.

R. DES-

R. DES . CARTES  
**MEE T K U N S T.**  
 E E R S T E B O E K.

*Van de werkstukken, die men bewerken kan, met  
 alleenlijk rechte lijnen, en kringen daar  
 toe te gebruiken.*



Le de <sup>a</sup>werkstukken der <sup>b</sup>Meetskunst kunnen licht- <sup>a</sup>Proble-  
 telijk tot zodanige <sup>c</sup>merkteekens gebracht worden, dat <sup>b</sup>Geometria.  
 men daar na niets anders behoeft om hen te <sup>d</sup>bewerken, <sup>c</sup>Termini.  
 dan de lange van enige rechte lijnen te kennen. <sup>d</sup>Confirmere.

1. Hoe de rekening van de Rekenkunst met de werking van  
 de Meetskunst overeenkomt.

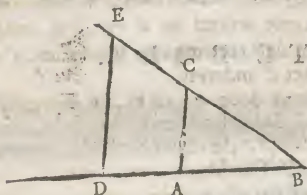
**E**N gelijk de gehele <sup>e</sup>Rekenkunst alleenlijk uit vier of vijf <sup>e</sup>Arithme-  
<sup>f</sup>werkingen bestaat, te weten <sup>g</sup>d'Optelling, <sup>h</sup>Aftrekking, <sup>i</sup>Operati-  
<sup>j</sup>Vermenigvuldiging, <sup>k</sup>Verdeling, en <sup>l</sup>d'Uittrekking der worte- <sup>g</sup>Additio.  
 len, die voor zeker flach van <sup>m</sup>Verdeling genomen kan worden; ) <sup>h</sup>Subtractio.  
 zo heeft men ook in de <sup>n</sup>Meetskunst niets anders te doen, aangaan- <sup>i</sup>Multipli-  
 de de lijnen, die men zoekt, om hen te bereiden, op dat zy bekent <sup>k</sup>Divisio.  
 zouden worden, dan anderen daar by te voegen, of daar van af te <sup>l</sup>Extrac-  
 trekken: of, als men een heeft, die ik <sup>o</sup>d'eenheit zal noemen, om <sup>m</sup>Divisio.  
 haar zo veel te beter tot <sup>p</sup>getallen te <sup>q</sup>betrekken, en die gemene- <sup>n</sup>Geometria.  
 lijk naar believen genomen kan worden, en daar na noch twee an- <sup>o</sup>Unitas.  
 deren, daar toe een vierde te vinden, die tot <sup>p</sup>een van deze beide <sup>p</sup>Numeri.  
 is, gelijk <sup>q</sup>d'ander tot d'eenheit; <sup>r</sup>t welk even 't zelfde is, als de <sup>q</sup>Referre.  
<sup>r</sup>vermenigvuldiging: of daar uit een vierde te vinden, die tot <sup>r</sup>Multipli-  
 d'een van deze beide is, gelijk <sup>s</sup>d'eenheit tot d'ander; <sup>s</sup>t welk <sup>s</sup>Unitas.  
 het zelfde, als de <sup>t</sup>Verdeling is: of eindelijk een of twee, of meer <sup>t</sup>Divisio.  
<sup>v</sup>middelevenredige lijnen tusschen d'eenheit en enige andere lijn te <sup>v</sup>Linea  
 vinden; en dit is even 't zelfde, als de <sup>w</sup>vierkante of teerlingfche <sup>w</sup>Linea  
 wortel, en zo voort, uit te trekken. En ik zal niet schromen deze <sup>x</sup>proportio-  
<sup>x</sup>benamingen van de <sup>y</sup>Rekenkunst in de <sup>z</sup>Meetskunst in te voeren, <sup>x</sup>Termini.  
 om zo veel beter verstaan te worden. <sup>y</sup>Arithme-  
<sup>z</sup>Geometria.

11. De



## II. De Vermenigvuldiging.

<sup>a</sup>Unitas. **L**aat, tot een voorbeeld, AB, d'eenheit zijn; en dat men  
<sup>b</sup>Multipli- BD met BC <sup>b</sup>vermenigvuldigen moet; zo behoef ik niets  
 care, anders te doen, als  
 de punten A en C  
 te zamen te voe-  
 gen; daar na DE  
<sup>c</sup>evenwijdig met  
 CA te trekken; en  
 BE zal <sup>d</sup>d' uit-  
 komst van deze  
<sup>e</sup>Vermenigvuldi-  
 ging zijn.

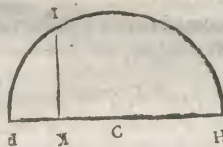


## III. De Verdeling.

<sup>f</sup>Dividere. **O**f indien men BE door BD moet f delen, zo zal ik, de pun-  
 ten E en D te zamen gevoegt hebbende, AC <sup>g</sup>evenwijdig  
 g Parallela, met DE trekken; en BC zal <sup>h</sup>t hoeveelde van deze i verdeling  
 h Quotiens, i Divisio, wezen.

IV. <sup>k</sup>D' uittrekking van de vierkante wortel.

<sup>k</sup>Extractio. **O**f indien men uit GH de <sup>l</sup>vierkante wortel moet <sup>m</sup>trekken,  
 zo zal ik daar lijnrecht FG, die <sup>n</sup>d' eenheit is, byvoegen,  
 en, FH in twee gelijke delen  
 in 't punt K delende, uit het  
<sup>o</sup>middelpunt K de <sup>p</sup>kring FKH  
 beschrijven; en als ik daar na  
 uit het punt G een regte lijn op-  
 waarts tot aan I rechthoekig op  
 FH trek, zo zal GI de gezoch-  
 te <sup>q</sup>wortel zijn. Ik zeg hier



<sup>r</sup>Radius, niets van de <sup>s</sup>teerlingsche wortel, noch van d' anderen, om dat ik  
<sup>t</sup>Radius eu- hier na bequamelijker daar af spreken zal.

V. Hoe men <sup>u</sup>tekenen in de <sup>v</sup>Meetkunst kan gebruiken.

<sup>u</sup>Nota. **D**och men heeft dikwijls niet dus deze lijnen op 't papier te  
<sup>v</sup>Geometria, trekken; maar 't is genoeg hen door enige letters, yder door  
 een enige, aan te wijzen. Gelijk, om de lijn BD by GH te voe-  
 gen, zo noem ik d' een a en d' ander b, en schrijf  $a+b$ , en  $a-b$ ,  
 om

om  $b$  van  $a$  af te trekken; en  $ab$ , om d' een met d' ander te v  $ver-$  v Multipli-  
menigvuldigen; en  $\frac{a}{b}$ , om  $a$  door  $b$  te  $w$  delen; en  $aa$ , of  $Az$ , w Divide.  
om  $a$  met zich zelf te vermenigvuldigen; en  $a^3$ , om de zelfde  
noch eens met  $a$  te vermenigvuldigen, en dus tot aan 't oneindig;  
en  $\sqrt{a^2 - b^2}$ , om de  $x$  vierkante wortel uit  $a^2 - b^2$  te trekken; x Radix  
en  $\sqrt[3]{C. a^3 - b^3 - ab^2}$ , om de  $y$  teerlingsche wortel uit  $a^3 - b^3$  y Radix cu-  
 $- ab^2$  te trekken, en dus met d' anderen. bica.

Hier staat aan te merken dat ik door  $a^2$ , of  $b^3$ , of diergelijken,  
gemenlijk niets anders bevat, dan geheel  $z$  enkele lijnen, schoon  
ik, om my te dienen van de namen, die in de  $a$  Stelregel gebruike- z Linea sim-  
lijk zijn, hen  $b$  Vierkanten, of  $c$  Teerlingen, en zo voort, noem. placet.  
a Algebra.

Men heeft ook aan te merken dat alle de delen van een zelfde lijn  
gemenlijk door even veel  $d$  afmetingen uitgedrukt moeten wor- b Quadrata.  
den, als  $d$  eenheit niet in  $f$  't voorstel bepaalt is, gelijk hier  $a^3$  c Cubi.  
heeft zo veel  $d$  afmetingen, als  $abb$ , of  $b^3$ , uit de welken de lijn d Dimensio-  
die ik  $\sqrt[3]{C. a^3 - b^3 - ab^2}$  genoemd heb, samengevoegt is: maar nes.  
dat het niet desgelijks is, als  $h$  d' eenheit bepaalt is, om dat zy e Unitas.  
overal, daar al te veel, of al te weinig afmetingen zijn,  $i$  onder- f Quaestio.  
verstaan kan worden; gelijk, indien men de  $k$  teerlingsche wortel g Dimensio-  
uit  $abb - b$  moet trekken, zo moet men achten dat de  $l$  hoe- nes.  
grootheit  $abb$  eenmaal door  $m$  d' eenheit gedeelt is, en dat d' an- h Unitas.  
dere hoegrootheit  $b$  tweemaal door de zelfde eenheit vermenigvul- i Subtrahere.  
digt is. k Radix cu-  
l Quantitas.  
m Unitas.

Voorts, op dat yder lichtelijk aan de namen dezer lijnen zou ge-  
denken, zo moet men altijd een bezondere tafel daar af maken, naar  
dat zy gestelt of verandert worden, met, tot een voorbeeld, dus te  
schrijven:

$AB \propto 1$ , dat is,  $AB$  is gelijk met  $1$ , of d' eenheit.

$CH \propto a$

$BD \propto b$ , en zo voort.

vi. Hoe men tot de  $v$  vergelijkingen moet komen, die dienstig zijn  
om de werkstukken op te lossen.

n Aequa-  
tionis.

**A**Ls men dan enig werkstuk wil  $p$  oplossen, zo moet men dat o Problema.  
in 't begin als gemaakt aanmerken, en namèn aan alle de lij- p Resolucio.  
nen geven, die nootzakelijk schijnen om 't zelfde te bewerken, zo  
wel aan de genen, die onbekent zijn, als aan d' anderen. Daar na  
moet men, zonder enig onderscheit tusschen deze bekende en on-  
bekende lijnen aan te merken, de zwaarigheid deurlopen, en dit

A a a

naar



Quantitas.  
Modi.  
Aequatio.  
Termini.  
Quaestio.

Equatio.

Reductio.  
Quadratum.  
Cubus.  
Quadrato-  
quadratum.  
Quadrato-  
cubus.  
Additio.  
Subtractio.  
Quantitas.  
Media pro-  
portionalis.  
Unitas.  
Quadratum.  
Cubus.  
Quadrato-  
quadratum.  
Multiplicatum.

naar d'ordering, die naturelijkt van allen toont op welke wijze zy onderling van malkander af hangen, tot dat men een weg gevonden heeft om een zelfde <sup>1</sup> hoegroothet op twee <sup>2</sup> wijzen uit te drukken, 't welk men een <sup>3</sup> vergelijking noemt; want de <sup>4</sup> merkteekenen van d'een dezer twee wijzen zijn met de genen van d'ander gelijk. En men moet zo veel van zodanige vergelijkingen vinden, als men lijnen, die onbekent waren, ondersfelt heeft. Of indien men niet zo veel van hen vind, en echter niets van 't geen, dat tot het <sup>5</sup> voorstel verëischt word, nalaat, zo is dit een bewijs van dat het niet volkomentlijk bepaalt is. En men mag dan naar believen bekende lijnen nemen, in plaats van alle d'onbekende, met de welken geen <sup>6</sup> vergelijking overëenkomt. En indien daar na noch veel overblijven, zo moet men by ordening yder der overgebleve vergelijkingen gebruiken, 't zy met haar alleen aan te merken, of met d'anderen te vergelijken, om yder van deze onbekende lijnen te verklaren; en dus, met hen te <sup>7</sup> herleiden, maken dat 'er niet meer dan een enige overblijft, die met enige andere bekende gelijk is, of welks <sup>8</sup> vierkant, of <sup>9</sup> teerling, of <sup>10</sup> vierkantsvierkant, of <sup>11</sup> surde-solidum, of <sup>12</sup> teerlingsvierkant, en zo voort, met het geen gelijk is, 't welk uit <sup>13</sup> d'optelling, of <sup>14</sup> af-trekking van twee of meer andere <sup>15</sup> hoegrootheden voortkomt, daaraf d'een bekend is, en d'anderen te zamen gezet zijn van enige <sup>16</sup> middelëvenredigen tusschen <sup>17</sup> d'eenheit en dit <sup>18</sup> vierkant, of deze <sup>19</sup> teerling, of dit <sup>20</sup> vierkantsvierkant, en zo voort, door andere bekenden <sup>21</sup> vermenigvuldigt; 't welk ik in dezer voegen aanwijs:

$$Z \propto b, \text{ of}$$

$$Z^2 \propto -aZ + bb, \text{ of}$$

$$Z^3 \propto +aZ^2 + bbZ - c, \text{ of}$$

$$Z^4 \propto +aZ^3 + b^2Z^2 - cZ + d, \text{ en zo voort.}$$

Quantitas.  
Quadratum.  
Cubus.

Dat is,  $Z$ , die ik voor d'onbekende <sup>22</sup> hoegroothet neem, is gelijk met  $b$ , of het <sup>23</sup> vierkant van  $Z$  is gelijk met het vierkant van  $b$ , min  $a$ , met  $Z$  vermenigvuldigt; of de <sup>24</sup> teerling van  $Z$  is gelijk met  $a$ , vermenigvuldigt met het vierkant van  $Z$ , meerder het vierkant van  $b$ , vermenigvuldigt met  $z$ , minder de teerling van  $c$ ; en dus met d'anderen.

Quantitas.  
Problema.  
Circuli.  
Sectioes  
generales.

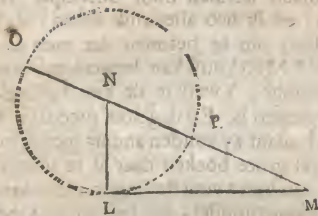
En men kan in dezer voegen altijd alle d'onbekende <sup>25</sup> hoegrootheden tot een enige brengen, als het <sup>26</sup> werkstuk door <sup>27</sup> kringen en rechte lijnen gemaakt kan worden, of ook door <sup>28</sup> kegelsche snij-din-







Basis.



kende lijn te wezen, vermenigvuldigt is: en indien ik daar na MN, de gront van deze driehoek, tot aan O verleng, in voegen dat NO met NL gelijk is, zo zal de gehele OM  $x$ , de gezochte lijn, wezen. En deze word dus

$$\text{uitgedrukt: } x \propto \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}.$$

y Quantitas.

w Triangulum

v Rectangulus.

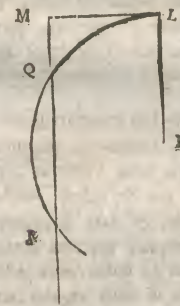
x Basis.

y Radix.

Maar indien ik  $yy \propto -ay + bb$  heb, en dat  $y$  de v hoe-grootheit is, die men vinden moet, zo maak ik weêr de zelfde rechthoekige driehoek NLM; en ik trek NP, die gelijk met NL is, van zijn  $x$  gront MN af, en d' overige PM zal  $y$ , de gezochte wortel, zijn: in voegen dat ik  $y \propto -\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$  heb. Desgelijks ook, indien ik  $xx \propto -ax + b^2$  had, zo zou

PM  $x$  wezen; en ik zou  $x \propto -\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$  hebben; en dus met d' anderen.

Eindelijk, indien ik  $z \propto az - bb$  heb, zo maak ik NL



z Parabola.

a Centrum.

b Circulus.

met  $\frac{1}{2}a$  gelijk, en LM met  $b$  gelijk, even als te voren. Daar na, in plaats van de punten M en N te zamen te voegen, trek ik MQR  $z$  gelijkwijdig met LN; en als ik uit het  $z$  middelpunt N deur L een  $b$  kring, die de gezeide lijn in de punten Q en R deur-snijdt, getrokken heb, zo zal de gezochte lijn  $z$  MQ, of MR wezen; want in dit geval word zy op twee wijzen uitgedrukt, te weten,

$$z \propto \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}, \text{ en } z \propto \frac{1}{2}a - \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}.$$

c Circulus.

d Centrum.

e Secans.

f Radix.

g Aequatio

h Problema

propositum.

En indien de  $c$  kring, haar  $d$  middelpunt in 't punt N hebbende, en deur 't punt L deurgaande, de rechte lijn MQR niet  $e$  deur-snijdt, noch raakt, zo zal 'er geen  $f$  wortel in de  $g$  vergelijking wezen; in voegen dat men daar uit verzekeren kan dat de bewerking van  $h$  't voorgestelt werktuk onmogelijk is.

Voorts,

Voorts, deze zelfde <sup>i</sup> wortels kunnen door ontellijke andere <sup>i Radices,</sup> middelen gevonden worden; en ik heb alleenlijk dezen, als zeer <sup>k Simpliciter,</sup> enkelt zijnde, willen stellen, om te betonen dat men alle de <sup>l Problemata,</sup> werktukken van de gemene <sup>m Geometria,</sup> Meetkunst kan bewerken, zonder <sup>n Figura,</sup> iets anders te doen, als het weinige, 't welk in de vier <sup>o Ordo,</sup> afbeeldingen, die ik verklaart heb, begrepen is. En ik geloof niet dat d' <sup>p Propositioni,</sup> Ouden daar op gemerkt hebben; want zy zouden anders niet de moete gedaan hebben, van zo veel grote boeken daar af te schrijven, in de welken <sup>q Quaestio,</sup> d' ordening van hun <sup>r</sup> voorstellingen alleen aan ons bekend maken dat zy niet de rechte middel, om hen alle te vinden, hebben gehad, maar dat zy alleenlijk de genen, die hen voorquamen, vergadert hebben.

## VIII. Vraagstuk, uit Pappus getrokken.

**M**En kan zulks zeer klarelijk uit het geen zien, 't welk Pappus in 't begin van zijn zevende boek gestelt heeft, daar hy, zich enige tijt opgehouden hebbende met al 't geen op te tellen, 't welk van de genen, die voor hem geweest hadden, in de Meetkunst geschreven was, eindelijk van een <sup>q Quaestio,</sup> vraagstuk spreekt, 't welk, gelijk hy zegt, noch van Euklides, noch van Apollonius, noch van iemand anders geheelijk had kunnen opgelost worden. Zie hier zijn woorden:

*Quem autem dicit (Apollonius) in tertio libro locum ad tres, & quatuor lineas ab Euclide perfectum non esse, neque ipse perficere poterat, neque aliquis alius: sed neque paululum quid addere iis, quae Euclides scripsit, per ea tantum Conica, quae usque ad Euclidis tempora praeconstrata sunt, &c.*

Een weinig daar na verklaart hy dus hoedanig het vraagstuk is.

*At locus ad tres & quatuor lineas, in quo (Apollonius) magnifice se jactat, & ostendat, nullam habere gratiam ei, qui prius scripserat, est huiusmodi. Si positione datis tribus rectis lineis ab uno & eodem puncto, ad tres lineas in datis angulis rectae lineae ducantur, & data sit proportio rectanguli contenti duabus ductis ad quadratum reliquae: punctum contingit positione datum solidum locum, hoc est, unam ex tribus conicis sectionibus. Et si ad quatuor rectas lineas positione datas in datis angulis lineae ducantur; & rectanguli duabus ductis contenti ad contentum duabus reliquis proportio data sit: similiter punctum datum conicam sectionem positione continget. Si quidem igitur ad duas tantum, locus planus ostensus est. Quod si ad plures quam quatuor, punctum continget locos non adhaec cognitos, sed lineas tantum dictas; quales autem sint, vel quam habeant*



beant proprietatem, non constat: earum unam, neque primam, & qua manifestissima videtur, composuerunt, ostendentes utilem esse. Propositiones autem ipsarum he sunt.

Si ab aliquo puncto, ad positione datas rectas lineas, quinque ducantur recta linea in datis angulis, & data sit proportio solidi parallelepipedum rectanguli, quod tribus ductis lineis continetur, ad solidum parallelepipedum rectangulum, quod continetur reliquis duabus, & data quampiam lineam, punctum positione datam lineam contingeret. Si autem ad sex & data sit proportio solidi tribus lineis contenti ad solidum, quod tribus reliquis continetur; rursus punctum contingeret positione datam lineam. Quod si ad plures quam sex, non adhuc habent dicere, an data sit proportio cuiuspiam contenti quatuor lineis, ad id, quod reliquis continetur: quoniam non est aliquid contentum pluribus quam tribus dimensionibus.

Daarik u bid in 't voorbygaan 'aanmerken dat de schroom, die d'Ouden hadden om benamingen van de Rekenkunst in de Meerkunst te gebruiken, (de welk niet voortkomen kon dan van dat zy hun overeenkoming niet klarellyk genoeg zagen) veel duisterheit en verwarring in de wijze, daar mee zy zich verklaarden, veroorzaakte. Want Pappus vervolgt in dezer voegen:

Acquiescunt autem his, qui paulo ante talia interpretati sunt, neque unum aliquo pacto comprehensibile significantes, quod his continetur. Licet autem per conjunctas proportionibus hac, & dicere, & demonstrare universè in dictis proportionibus, atque his in hunc modum. Si ab aliquo puncto ad positione datas rectas lineas ducantur recta linea in datis angulis, & data sit proportio conjuncta ex ea, quam habet una ductarum ad unam, & altera ad alteram, & alia ad aliam, & reliqua ad datam lineam, si sint septem; si verò octo, & reliqua ad reliquam: punctum contingeret positione datas lineas. Et similiter quocunque sint impares vel pares multitudinem, cum hac, ut dixi, loco ad quatuor lineas respondeant, nullum igitur posuerunt, ita ut linea nota sit &c.

<sup>a</sup> Quaestio.

<sup>b</sup> Pofitio.

<sup>c</sup> Rectangulum.

<sup>d</sup> Proportio.

<sup>e</sup> Quadratum.

<sup>a</sup> 't Vraagstuk dan, 't welk van Euklides was begonnen op te lossen, en van Apollonius vervolgt, zonder door iemand voltrokken te zijn, was dusdanig: Als men by <sup>b</sup> stelling drie of vier, of meer rechte lijnen gegeven heeft, zo begeert men voor eerst een punt, uit het welk men zo veel andere rechte lijnen, een op yder der gegee lijnen, kan trekken, die met de zelfden gegee hoeken maken, en van de welken de <sup>c</sup> rechte hoek, begrepen van twee der gener, die dus uit een zelfde punt getrokken zullen zijn, een gegee <sup>d</sup> reden met het <sup>e</sup> vierkant van de derde heeft, zo'er niet meer dan drie zijn; of met de rechthoek der twee anderen, zo'er vier zijn; of, in-



indien'er vijf zijn, dat <sup>f</sup> d'evenwijdgront, van drie te zamengezet, <sup>f</sup> Paralle-  
 een geveene <sup>g</sup> reden heeft met d'evenwijdgront van de twee over- <sup>g</sup> Proportio.  
 gen, en van een andere gevee lijn te zamengezet; of indien'er  
 zes zijn, dat d'evenwijdgront, van drie te zamengezet, een geve- <sup>h</sup> Paralle-  
 den met <sup>h</sup> d'evenwijdgront der drie anderen heeft; of in- <sup>h</sup> pipedum.  
 dien'er zeven zijn, dat het geen, 't welk voortkoomt, als men <sup>i</sup> Ratio.  
 vier daar af d'een door d'ander vermenigvuldigt, een gevee <sup>i</sup> reden  
 den met het geen heeft, 't welk voortkoomt uit de vermenigvul-  
 diging der drie anderen, en noch van een andere gevee lijn; of  
 indien'er acht zijn, dat d'uitkomst van de vermenigvuldiging van <sup>k</sup> Proportio.  
 vier een gevee <sup>k</sup> reden met d'uitkomst der vier anderen heeft.  
 En in dezer voegen kan men dit vraagstuk tot alle ander getal van  
 lijnen uittrekken. Wyders, dewijl'er altijt een onëindige menig-  
 te van punten zijn, die 't geen, dat hier begeert word, voldoen  
 kunnen, zo word ook begeert dat men de lijn kent en trekt, in  
 de welke zy alle gevonden moeten worden. En Pappus zegt, als'er  
 niet meer dan drie of vier gevee rechte lijnen zijn, dat het een <sup>l</sup> Sectiones  
 van de drie <sup>l</sup> kegelsche snijdingen is, maar hy vangt niet aan haar <sup>conica.</sup>  
 te bepalen, noch te beschrijven; ja niet meer, als deze lijnen te  
 verklaren, in de welken alle deze punten gevonden moeten wor-  
 den, als het <sup>m</sup> vraagstuk in een groter getal van lijnen voorgesteld <sup>m</sup> Quaestio.  
 is. Hy voegt'er alleenlijk by, dat d'Ouden zich een daar af inge-  
 beeld hadden, die zy betoonden nut daar toe te wezen, die wel-  
 de klaarste scheen, en echter daarom niet d'eerste was. En dit heeft  
 aan my gelegentheit gegeven om te beproeven of men, door  
 de middel, die ik gebruik, zo verre kan komen, als zy geweest  
 hebben.

## IX. Antwoort op't vraagstuk van Pappus.

EN voor eerst heb ik bevonden dat, als dit <sup>n</sup> vraagstuk alleenlijk <sup>n</sup> Quaestio.  
 in drie, of vier, of vijf lijnen voorgesteld word, men altijt de  
 gezochte punten door d'eenvoudige <sup>o</sup> Meetkunst kan vinden; <sup>o</sup> Geometria.  
 dat is, zonder iets anders, als de <sup>p</sup> ry en de passer te gebruiken, en <sup>p</sup> Regula.  
 zonder iets anders te doen, als 't geen, 't welk alreë gezegt is: be-  
 halven als men vijf gevee lijnen heeft, die alle <sup>q</sup> evenwijdig zijn; <sup>q</sup> Parallela.  
 in welk geval, gelijk ook als 't vraagstuk in zes, of zeven, of acht,  
 of negen lijnen voorgesteld word, men altijt de gezochte punten  
 door de <sup>r</sup> Meetkunst der lighamen kan vinden; dat is, met een der <sup>r</sup> Geometria  
 drie kegelsche snijdingen daar toe te gebruiken: uitgenomen als <sup>s</sup> solidorum.  
 men negen gevee lijnen heeft, die alle <sup>s</sup> evenwijdig zijn; in <sup>s</sup> Parallela.  
 welk



welk geval als mede in tien, elf, twaalf of dertien lijnen, men de gezochte punten door middel van een kromme lijn, die alleenlijk van een <sup>a</sup>trap meer te zamengezet is, dan de <sup>v</sup>kegelsche snijdingen, kan vinden. Uitgezondert in dertien, zo zy alle <sup>w</sup>evenweldig zyn: in welk geval, gelijk ook in veertien, vyftien, zestien en zeventien, men daar toe een kromme lijn moet gebruiken, die noch van een <sup>x</sup>trap meer, dan de voorgaande, te zamengezet is, en dus tot aan 't onëindig.

Wyders, ik heb ook bevonden dat, als 'er alleenlijk drie of vier gegeven lijnen zyn, alle de gezochte punten niet alleenlijk in een der drie <sup>y</sup>kegelsche snijdingen, maar somtyts ook in <sup>z</sup>d'omtrek van een <sup>a</sup>kring, of in een rechte lijn, gevonden worden: en dat, als 'er vyf, of zes, of zeven, of acht geveve lijnen zyn, alle deze punten in een der lijnen, die van een <sup>b</sup>trap meer te zamengezet zyn, dan de <sup>c</sup>kegelsche snydingen, worden gevonden; en 't is onmogelijk zich een in te beelden, die niet nut tot dit vraagstuk is: maar zy kunnen ook weër in een kegelsche snyding, of in een <sup>d</sup>kring, of in een rechte lijn gevonden worden. En indien 'er negen, tien, elf of twaalf zyn, zo vind men deze punten in een lijn, die niet, dan van een <sup>e</sup>trap meer, dan de voorgaanden, te samen gezet is. Maar alle de genen, die van een trap meer te samen gezet zyn, kunnen dienstig daar toe wezen; en dus tot aan 't onëindig.

Voorts, d'eerste, en d'eenvoudigste van allen, na de <sup>f</sup>kegelsche snijdingen, is de gene, die men door de <sup>g</sup>tusschen snijding van een <sup>h</sup>brantlinee, en van een rechte lijn beschryven kan, gelijk terstont verklaart zal worden. In voegen dat ik acht dat ik volkomentlijk op 't geen voldaan heb, 't welk Pappus tot ons zegt dat hier in van d'ouden gezocht is; en ik zal pogen de <sup>i</sup>betoging daar af in weinig woorden te stellen: want het walgt my alreë zo veel daar af te schryven.

Laat AB, AD, EF, GH, en zo voort, veel lijnen zyn, by <sup>k</sup>stelling gegeven, en dat men een punt moet vinden, als C, uit het welk men andere rechte lijnen op de geveve lijnen trekt, als CB, CD, CF, en CH, in voegen dat de hoeken CBA, CDA, CFE, CHG, en zo voort, gegeven zyn, en dat het geen, 't welk voortkomt uit de vermenigvuldiging van een deel dezer lijnen, gelijk zy met het geen, dat uit de vermenigvuldiging der anderen voortgekomen is, of dat zy enige andere geveve <sup>l</sup>reden hebben: want dit maakt het <sup>m</sup>vraagstuk niet zwaarder.

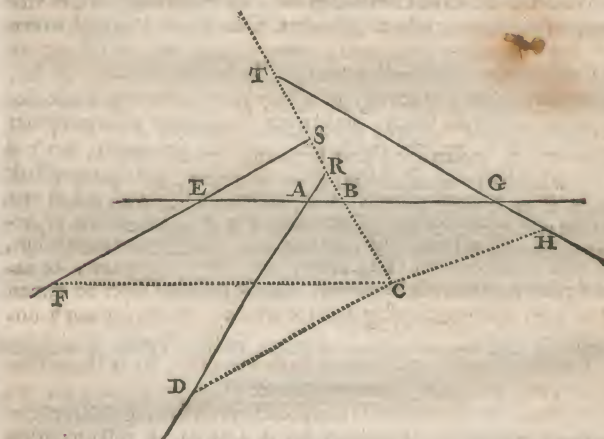
x. Hoe

x. Hoe men de <sup>n</sup> teekens moet stellen, om in dit vraagstuk tot de  
o vergelyking te komen.

n Termit.

o Aequitie.

**I**K onderstel voor eerst de zaak als alreë gemaakt, en om my uit  
de verwartheit van alle deze lijnen te redden, zo aanmerk ik een  
van de genen, die gegeven zijn, en een van de genen, die men vin-



den moet, (tot een voorbeeld, AB, en CB) als de voornaam-  
sten, en tot de welken ik dus alle d'anderen poog te betrekken.  
Dat het <sup>p</sup> deel van de lijn AB, 't welk tusschen de punten A en B  
is, <sup>p Segmentum</sup> x zy genoemt, en dat BC y zy genoemt, en dat alle d'andere  
gegevenlijnen verlangt zijn, tot dat zy deze twee deursnijden, die  
men ook verlangt, zo 't nodig is, en zo zy niet <sup>q</sup> evenwijdig met  
hen zijn. Gelijk men hier ziet dat zy de <sup>r</sup> lijn AB in de punten  
A, E, G, en BC in de punten R, S, T, deursnijden. Voorts,  
dewijl alle de hoeken van de <sup>r</sup> driehoek ARB gegeven zijn, zo is <sup>r Triangulu</sup>  
de <sup>r</sup> reden, die tusschen de zijden AB, en BR is, ook gegeven;  
<sup>t</sup> welk ik stel als z tot b, in voegen dat, dewijl AB x is, RB  
B b b zal



zal zijn  $\frac{bx}{y}$ , en de gehele lijn CR zal  $y + \frac{bx}{y}$  wezen; om dat het punt B tusschen C en R valt: want indien R tusschen C en B viel, zo zou CR  $y - \frac{bx}{y}$  wezen; en indien C tusschen B en R viel, zo zou CR  $y + \frac{bx}{y}$  zijn. Desgelijks, de drie hoeken

van de driehoek DRC zijn gegeven, en by gevolg ook de vreden, die tusschen de zijden CR, en CD is, die ik stel gelijk  $z$  tot  $e$ : in voegen dat, dewijl CR  $y + \frac{bx}{y}$  is, CD  $\frac{ex}{y + \frac{bx}{y}}$  zal zyn.

Wijders, dewijl de lijnen AB, AD, en EF by <sup>w</sup> stelling gegeven zyn, zo is de <sup>x</sup> wytte, die tusschen de punten A en E is, ook gegeven, en indien men haar  $k$  noemt, zo zal men EB gelijk  $k + x$  hebben: maar het zou  $k - x$  wezen, zo 't punt B tusschen E en A viel, en  $-k + x$ , zo E tusschen A en B viel. En om dat alle de hoeken van de driehoek ESB gegeven zijn, zo is de <sup>y</sup> reden van BE tot BS ook gegeven; en ik stel haar gelijk  $z$  tot  $d$ : in voegen dat BS  $\frac{dx}{z}$  is, en de gehele CS  $\frac{z}{y} + \frac{dx}{z}$ ;

maar dit zou  $\frac{zy + dk + dx}{z}$  wezen, indien 't punt S tusschen

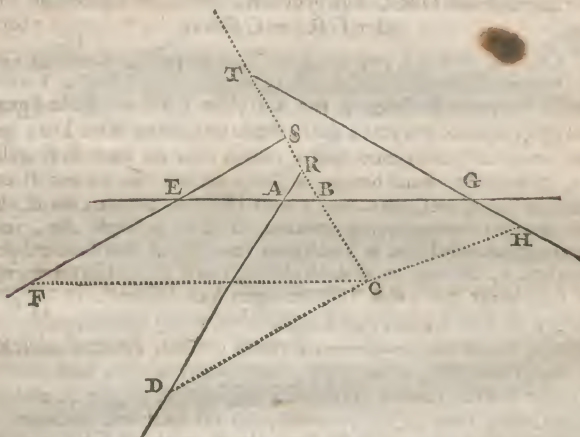
B en C viel; en 't zou  $\frac{zy + dk + dx}{z}$  zijn, zo C tusschen B en S viel. Wyders, de driehoeken van de driehoek FSC zijn gegeven, en by gevolg de reden van CS tot CF, de welke is gelijk  $z$  tot  $e$ , en de gehele CF zal  $\frac{ez}{y + \frac{dk + dx}{z}}$  wezen. Desge-

lijks AG, die ik  $l$  noem, is gegeven, en BG is  $l - x$ , en om dat in de driehoek BGT de <sup>z</sup> reden van BG zelve tot GT gegeven is, de welke is gelijk  $z$  tot  $f$ , zo zal BT  $\frac{fl - fx}{z}$ , en

CT  $\frac{zy + fl - fx}{z}$  wezen. Voorts, de reden van TC tot CH. is ook gegeven, uit oorzaak van de driehoek TCH; en zo wy haar stellen als  $z$  tot  $g$ , zo zal men CH  $\frac{+gz + fgl - fgx}{z}$  hebben

En

En in dezer voegen ziet men dat, in zo veel lijnen, als men be-  
geert, die by <sup>a</sup> stelling gegeven zyn, alle de lijnen, uit het punt C <sup>a</sup> *Pistis.*  
volgens de gegeve hoeken daar op getrokken, naar <sup>b</sup> d'inhoud van <sup>b</sup> *Tenue qua-*  
t' vraagstuk, yder altijt door drie <sup>c</sup> merktekens uitgedrukt kunnen <sup>c</sup> *stivis*  
worden; van de welken d'een te zamen gezet is uit <sup>d</sup> d'onbekende <sup>d</sup> *Termini.*  
hoegrootheid  $y$ , door enige andere bekende <sup>e</sup> vermenigvuldigt, of <sup>e</sup> *Quantitas*  
<sup>f</sup> *inequata.*  
<sup>f</sup> *Multipli-*  
<sup>f</sup> *cata.*



<sup>f</sup> gedeelt, en d'ander uit d'onbekende hoegrootheid  $x$ , ook door <sup>f</sup> *Divisa.*  
enige andere bekende vermenigvuldigt, of gedeelt, en de darde  
uit een geheel bekende hoegrootheid. Alleenlijk uitgezondert zo  
de gegeve lijnen <sup>g</sup> evenwijdig zyn, of evenwijdig met de lijn AB, <sup>g</sup> *Parallela.*  
in welk geval <sup>h</sup> t merkteken, met de <sup>h</sup> hoegrootheid  $x$  te zamen ge- <sup>h</sup> *Terminus.*  
zet, niets zal zyn; of evenwijdig met de lijn CB, in welk geval <sup>i</sup> *Quantitas.*  
<sup>k</sup> t merkteken, dat met de hoegrootheid  $y$  te zamen gezet is, niets <sup>k</sup> *Terminus.*  
zal zyn; gelijk zulks al te klarelyk blijkt, om my te verletten met  
dat te verklaren. En wat de <sup>l</sup> teekenen  $+$ , en  $-$  aangaat, die by <sup>l</sup> *Signa.*  
deze <sup>m</sup> merktekens gevoegt worden, zy kunnen op alle wijzen, die <sup>m</sup> *Termini.*  
men bedenken kan, verandert worden.

Men ziet ook dat, als men veel van deze lijnen met malkander <sup>n</sup> *Multipli-*  
<sup>n</sup> vermenigvuldigt, de <sup>o</sup> hoegrootheden  $x$  en  $y$ , die in d'uitkomst <sup>o</sup> *Quantita-*  
Bbb 2 <sup>o</sup> *tes.*  
gevon-

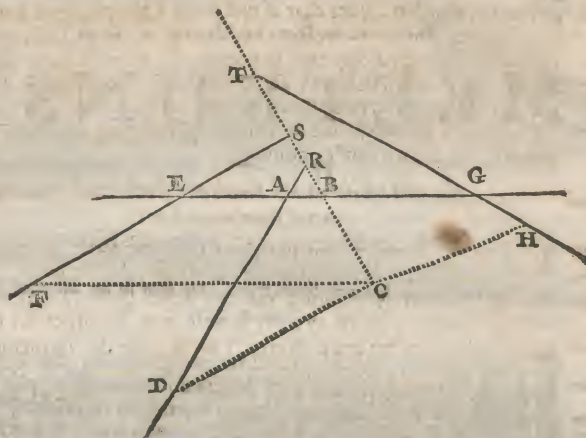


*p Dimensio-  
nis.* gevonden worden, yder daar af niet meer *p* afmeetings kan hebben, als 'er lijnen (tot welkers verklaring zy dienen) zijn geweest, die dus vermenigvuldigt zijn; in voegen dat zy nooit meer dan twee afmeetings zullen hebben, als *q* d'uitkomst alleenlijk uit de *r* vermenigvuldiging van twee lijnen spruit, en niet meer dan drie, als *s* d'uitkomst alleenlijk uit de vermenigvuldiging van drie voortkomt; en dus tot aan 't onëindig.

*t Problema.* XI. Hoe men bekend dat dit *r* werkstuk plat is, als 't alleenlijk in vijf lijnen voorgesteld is.

*v Conditio.  
x Multipli-  
catio.  
y Proportio.  
z Quantita-  
tes.  
a Biquatio.  
b Quaestio.  
c Quantitas.  
d Dimensio-  
nis.* **V**oorts, dewijl, om het punt C te bepalen, alleenlijk een *v* voorwaarde vereijst word, te weten, dat het geen, 't welk door de *x* vermenigvuldiging van een zeker getal van deze lijnen voortgebracht is, gelijk zy, of ('t welk niet zwaarder is) een ge-geve *y* reden met het geen heeft, 't welk door de vermenigvuldiging der anderen voortkomt, zo kan men een van de beide onbekende *z* hoegrootheden *x* of *y* naar believen nemen, en d'andere door de *a* vergelijking zoeken. En hier in blijkt dat, als *b* 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen voorgesteld word, de *c* hoegrootheid *x*, die niet tot d'uitdrukking van d'eerste lijn dient, al-*tijt* niet meer dan twee *d* afmeetings kan hebben: in voegen dat 'er, als men een bekende hoegrootheid voor *y* neemt, niets zal blijven, dan  $xx \propto$  of  $ax$  of  $bb$ . En dus zal men de *e* hoegrootheid *x*, op de wijze, hier voor verklaart, met de *f* ry en passer kunnen vinden. Ja als men onëindelijk andere en andere *g* grootheden voor de lijn *y* neemt, zo zal men ook onëindelijk andere en andere voor de lijn *x* vinden; en zo zal men een on-*eindig* getal van verscheide punten hebben, (gelijk het punt C is) door welkers behulp men de begeerde kromme lijn zal beschrijven.

*h Quaestio.* Het kan ook gebeuren, als *h* 't vraagstuk in zes, of in groter getal van lijnen voorgesteld word, en dat 'er zes onder de ge-geve lijnen zijn, die met AB, of BC evenwijdig zijn, dat een der twee *k* hoegrootheden *x* of *y* alleenlijk twee *l* afmeetings in de *m* vergelijking heeft; in voegen dat men met de *n* ry en de passer het punt C kan vinden. Maar in tegendeel, indien zy alle *o* evenwijdig zijn, zo zal, schoon *p* 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen voorgesteld word, dit punt C dus niet gevonden kunnen worden; want dewijl men de *q* hoegrootheid *x* in de gehele *r* vergelijking niet vind, zo zal 't niet meer geoorloft zijn een bekende *s* hoegroo-  
heit



heit voor de gene te nemen, die *y* genoemd is; maar dit is de gene, die men vinden moet. En om dat zy drie *a* afmetingen zal hebben, zo zal men haar niet kunnen vinden, dan met de *v* wortel uit een *w* teerlingſche vergelijking te trekken: *t* welk in 't algemeen niet gedaan kan worden, zonder dat men ten minſten een *x* kegelfneê daar toe gebruikt. En ſchoon 'er ook tot negen gegee lijnen zijn, zo kan men, als zy niet alle *y* evenwijdig zijn, altijd maken dat de *z* vergelijking niet boven *a* 't vierkantsvierkant klimt; en dieſhalven kan men haar ook, op zodanig een wijze, als ik hier na verklaren zal, door *b* kegelfneên *c* oploſſen. En ſchoon 'er ook tot dertien lijnen waren, zo kan men altijd maken dat de *d* vergelijking niet boven het *e* teerlingsvierkant klimt: in voegen dat men haar door middel van een lijn kan oploſſen, die alleenlijk van een *f* trap meer, dan de *g* kegelfneê, te zamen is gezet; gelijk hier na verklaart zal worden. En dit is 't eerſte deel van 't geen, dat ik hier te betogen had. Maar eer ik tot het tweede deel overga, zo is van noden dat ik iets in 't algemeen van de natuur der kromme lijnen zeg.

*t* Dimenſi-  
*on*.  
*v* Radix.  
*w* Equatio  
*conica*.  
*x* Sectio co-  
*nica*.  
*y* Parallela.  
*z* Equatio.  
*a* Quadrato-  
*quadratum*.  
*b* Sectioes  
*conicae*.  
*c* Reſolvent.  
*d* A Equatio.  
*e* Quadrati-  
*conum*.  
*f* Gradus.  
*g* Sectio co-  
*nica*.

Bbb3

R. DES-



## MEETKUNST.

## TWEEDE BOEK.

Van de Natuur der kromme lijnen.

1. Welken de kromme lijnen zijn, die men in de Meetkunst  
aannemen kan.

a Problema-  
ta.  
b Geometria.  
c Plana.  
d Solida.  
e Linearia.  
f Linea recta.  
g Circuli.  
h Sectio co-  
nica.

i Gradus.  
k Linea ma-  
gis compo-  
sit.  
l Mechani-  
ca.  
m Geom-  
etrica.  
n Machina.  
o Circuli.

p Instru-  
menta.

q Mechanica.

r Geometria.

s Ratiocina-  
tio.

t Posulata.

**D**'Ouden hebben zeer wel aangemerkt, dat onder de  
werkstukken der Meetkunst sommigen <sup>a</sup> plat, som-  
migen <sup>b</sup> lighamelijk, en sommigen <sup>c</sup> lijnisch zijn; dat  
is, dat sommigen bewerkt kunnen worden, met alleen-  
lijk <sup>d</sup> rechte lijnen en <sup>e</sup> kringen te trekken, in plaats  
dat d'anderen niet bewerkt kunnen worden, zonder ten minsten  
enige <sup>f</sup> kegelsneê daar toe te gebruiken; noch eindelijk d'overi-  
gen zonder enige andere lijn, die meer te zamen gezet is, daar  
toe te gebruiken. Maar ik ben verwondert van dat zy daarenboven  
niet verscheide <sup>g</sup> trappen tusschen de <sup>h</sup> meer te zamengezette lij-  
nen hebben onderscheiden; en ik kan niet begrijpen waarom zy  
hen eer <sup>i</sup> hantwerkgig, dan <sup>m</sup> meetkundig genoemd hebben. Want  
indien men zegt dat dit geschied is, om dat men <sup>n</sup> enig <sup>o</sup> werktuig  
behoeft tot hen te beschrijven, zo moet men ook om gelijke re-  
den de <sup>p</sup> kringen en rechte lijnen verwerpen, dewijl men hen niet  
zonder passer en ry, die men ook werktuigen mag noemen, op  
<sup>t</sup> papier beschrijft; noch ook daarom, dat de <sup>p</sup> werktuigen, die  
dienstig zijn om hen te beschrijven, meer te zamen gezet zijnde  
dan de ry en passer, niet zo naaukeurig kunnen wezen; want men  
zou om deze reden hen eer uit de <sup>q</sup> hantwerkskonst moeten ver-  
werpen, daar de naaukeurigheid der werken, die van de handen  
voortkomen, vereischt word, dan uit de <sup>r</sup> Meetkunst, daarin al-  
leenlijk de <sup>s</sup> redenering naaukeuriglijk aangemerkt word, die  
zonder twyffel zo wel in deze, als in d'andere lijnen even vol-  
maakt kan wezen. Ik zal ook niet zeggen dat dit is, om dat zy 't ge-  
tal van hun <sup>t</sup> eisfchingen niet hebben willen vermeerderen, en dat  
zy

zy zich vernoegt hebben met aan hen toe te staan dat zy twee gege-  
 ve punten door een rechte lijn konden te zamen voegen, en uit een  
 gegeve <sup>v</sup> middelpunt een <sup>w</sup> kring beschrijven, die deur een gege-  
 ve punt gaat: want zy hebben daarenboven niet geschroomt t'on-  
 derstellen dat men, van <sup>x</sup> kegelsneden handelende, yeder y kegel  
 door een gegeve <sup>z</sup> plat kon deursnijden. En om alle de kromme  
 lijnen te beschrijven, die ik hier meen in te voeren, behoeft men  
 niets t'onderstellen, dan dat twee of meer lijnen d'een door d'an-  
 der bewogen kunnen worden, en dat hun <sup>a</sup> deursnijdingen andere  
 lijnen aanwijzen, <sup>b</sup> twelk my niet zwaarder schijnt. 't Is waar dat  
 zy ook in hun <sup>b</sup> Meetkunst de <sup>c</sup> kegelsneden niet geheel hebben aan-  
 genomen: en ik wil niet aanvangen de namen te veranderen, die  
 door 't gebruik goet gekent zijn: maar 't is, gelijk my dunkt, zeer  
 klaar, dat, als men (gelijk wy doen) 't geen voor meetkundig  
 neemt, 't welk geheel volmaakt en naaukeurig is, en 't geen voor  
 d' hantwerking 't welk zodanig niet is, en dat, als men de Meetkunst  
 aanmerkt gelijk een wetenschap, die in 't algemeen leert de maten  
 van alle lichamen te kennen, men de <sup>e</sup> meer te zamengezette lij-  
 nen niet meer daar van moet uytfluiten, dan 't d'eenvoudigsten, zo  
 men zich kan inbeelden dat zy door een <sup>f</sup> eenparige beweging ge-  
 trokken zijn, of door veel bewegingen, die malkander volgen,  
 en daar af de lesten geheelijk door de genen, die hen voorgaan,  
 beftiert worden: want men kan door deze middel altijd een naau-  
 keurige kennis van hun maat hebben. Maar 't geen, 't welk d'oude  
<sup>h</sup> Meetkunstenaars belet heeft de genen aan te nemen, die meer te  
 zamengezet zijn, dan de <sup>i</sup> kegelsneden, is misschien dat d'eersten, die  
 zy aangemerkt hebben, by geval de <sup>k</sup> slanglijn, de <sup>l</sup> vierkantma-  
 kende lijn, en diergelyken zijn geweest, de welken waarlyk niet  
 dan tot de <sup>m</sup> hantwerkskunsten behoren, en niet van 't getal der  
 gener zijn, die, gelijk ik meen, hier aangenomen moeten wor-  
 den, om dat men zich inbeeld dat zy door twee verscheide bewe-  
 gingen zijn beschreven, die geen <sup>n</sup> overeenkoming met malkander  
 hebben, de welke men naaukeuriglyk kan meeten. Want hoewel  
 zy daar na de <sup>o</sup> Schulptrek, de <sup>p</sup> Cylloische trek, en enige anderen,  
 onderzocht hebben zo hebben zy echter hen niet meerder, dan  
 d'eersten, geacht, misschien om dat zy hun <sup>q</sup> eigenschappen niet ge-  
 noech aanmerkten. Of 't is om dat zy, ziende dat zy noch niet, dan  
 weinig dingen, aangaande de <sup>r</sup> kegelsneden, kenden, en dat hen  
 noch veel van 't geen overig was, dat met de ry, en passer gemaakt  
 kan worden; in 't welk zy onkundig waren, geloofden dat men  
 geen

v Centrum.  
w Circulus.

x Sectiones  
conice.  
y Conus.  
z Planum.

a Intersec-  
tiones.

b Geometria.  
c Sectiones  
conice.

d Mechanica.

e Linee  
maximè  
compositae  
f Simplicissimae.

g Motus com-  
positus.

h Geometria.  
i Sectiones  
conice.  
k Linea spi-  
ralis.  
l Quadrata-  
tura.

m Mechanica.

n Relatio.

o Cyllo-  
p Cyllo-  
p Cyllo-

q Proprietates.

r Sectiones  
conice.



*o Calculus  
geometricus.*

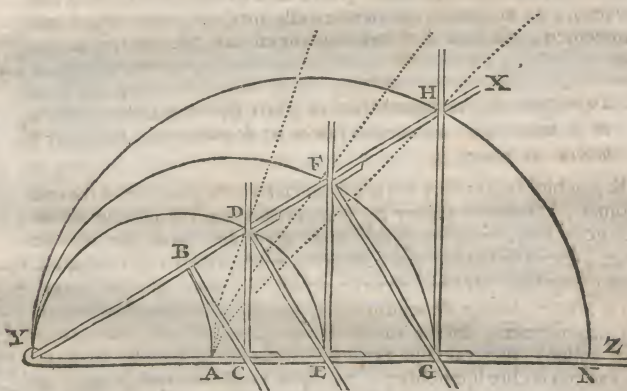
*e Plana &  
Solida Pro-  
blemat.*

*v Lince.*

*x Snijpenre,  
y Instrumen-  
ten.*

geen zwaarder zaak aanvangen moest. Maar dewijl ik hoop dat de genen, die geoëffent zijn de <sup>v</sup> Meetkundige rekening te gebrui- ken, die hier voorgesteld is, van nu voortaan niet lichtelijk iets zullen vinden, om daar voor te blijven staan, voor zo veel de <sup>v</sup> plat- te en lighamelijke werktukken aangaat; zo geloof ik dat het dienstig zal zijn dat ik hen tot andere onderzoekingen nodig, in de welken zy nooit gebrek van stoffe, om zich t<sup>v</sup> oefnen, zullen hebben.

Bezie hier de <sup>v</sup> lijnen AB, AD, AF en diergelijken, die ik <sup>x</sup> onderitel getrokken te zijn door behulp van <sup>y</sup> t<sup>v</sup> werktuig XYZ, t<sup>v</sup> welk uit veel rijen bestaat, die zodanig te zamen gevoegt zijn,



*z Angulm.*

*a Anguli  
recti.  
b Paralela.*

dat, als de gene, die door YZ aangewezen word, op de lijn AN staan blijft, men de <sup>z</sup> hoek XYZ openen en sluiten kan; en van t<sup>v</sup> welk, als hy geheelijk gesloten is, de punten B, C, D, F, G, H alle in t<sup>v</sup> punt A te zamen komen: maar van t<sup>v</sup> welk (naar maat dat men t<sup>v</sup> opent) de ry BC (die rechthoekig aan XY, in t<sup>v</sup> punt B, gevoegt is) de ry CD, die op YZ valt, naar Z drijft, en al- tijt <sup>a</sup> rechthoeken met YZ maakt: en CD drijft DE, die op ge- lijke wijze op YX valt, en <sup>b</sup> evenwijdig met BC blijft; DE drijft EF, EF drijft FG, en deze drijft GH. En men kan een ontel- lijke menigte van anderen bevatten, die gevolgelijk malkander op gelij-

gelijke wijze drijven; en van de welken d'eenen altijd de zelfde hoeken met Y X, en d' anderen met Y Z maken. Nu, als men dus de <sup>a</sup> hoek X Y Z opent, zo beschrijft het punt B de lijn A B, die <sup>a</sup> *Angulus.* een kring is; en d' andere punten D, F, H, daar de <sup>d</sup> deursnij- <sup>d</sup> *Circulus.* dingen der andere <sup>f</sup> rijen geschieden, beschrijven andere kromme lijnen A D, A F, A H, van de welken de lesten by ordening meer <sup>f</sup> *Intersectio.* te zamen zijn gezet, dan d' eerste, en deze meer, dan de <sup>g</sup> kring. <sup>g</sup> *Regula.* Maar ik zie niets, 't welk beletten kan dat men niet zo naaukeurigh <sup>h</sup> *Circulus.* en onderscheidelijk de <sup>h</sup> beschrijving van deze eerste, als van <sup>i</sup> *Descriptio* de kring, of ten minsten van de <sup>i</sup> kegelsneên bevatten kan; en ook <sup>i</sup> *Sectio* niets, 't welk beletten kan dat men de tweede en derde, en alle <sup>l</sup> *Conica.* d' anderen, die men kan beschrijven, niet zo wel, als d' eerste, kan bevatten, en by gevolg dat men hen alle niet op gelijke wijze zou aanneemen, om tot de <sup>k</sup> bespiegelingen der Meetkunst te die- <sup>k</sup> *Speculationes Geometricae.* nen.

11. De wijze om alle de kromme lijnen in zekere geslachten t' onderscheiden, en de betrekking, die alle hun punten tot de punten der rechte lijnen hebben, te kennen.

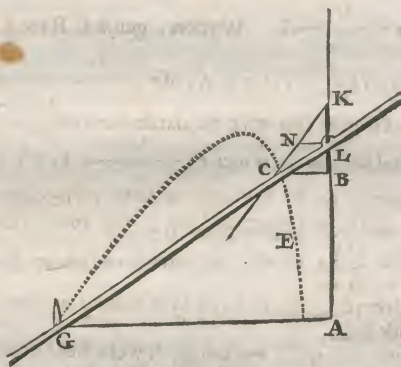
**I**K zou hier veel andere wijzen kunnen bybrengen, om kromme lijnen, die meer en meer by trappen tot aan 't onëindig te zamen gezet zijn, te beschrijven, en te bevatten: maar om alle de genen, die in de natuur zijn, te gelijk te begrijpen, en hen by ordening in zekere <sup>1</sup> geslachten te verdelen, zo weet ik niets beter, dan te zeggen dat alle de <sup>2</sup> punten der gener, die men <sup>3</sup> meetkundig mag noemen, dat is, die onder enige zekere en naaukeurige maat vallen, nootzakelijk eenige <sup>4</sup> betrekking tot alle de punten van een rechte lijn hebben, die door enige <sup>5</sup> vergelijking, op alle de punten ziende, <sup>6</sup> uitgedrukt kan worden: en dat, als deze <sup>7</sup> vergelijking niet wyder klimt, dan tot de <sup>8</sup> rechthoek van twee <sup>9</sup> onbepaalde hoegrootheden, of tot het <sup>10</sup> vierkant van een der <sup>11</sup> zelfder, de kromme lijn dan van <sup>12</sup> eerste en enkelste geslacht is, in <sup>13</sup> 't welk alleenlijk de <sup>14</sup> kring, <sup>15</sup> brantsneê, <sup>16</sup> wassende sneê, en <sup>17</sup> langront begrepen zijn: maar dat, als de <sup>18</sup> vergelijking tot de <sup>19</sup> derde of vierde <sup>20</sup> afmeting van twee, of van d' een der twee <sup>21</sup> onbepaalde hoegrootheden klimt, (want men behoeft 'er twee, om hier de <sup>22</sup> betrekking van een punt tot een ander te verklaren) zy van het tweede <sup>23</sup> geslacht is; en dat, als de <sup>24</sup> vergelijking tot de <sup>25</sup> vijfde of zeste <sup>26</sup> afmeting klimt, zy van 't derde geslacht is, en dus met d' anderen tot aan 't onëindig.

Ccc

Ge-



<sup>h</sup> *Genus.* <sup>i</sup> *Interfectio.* <sup>k</sup> *Rayo.* <sup>l</sup> *Planum*  
<sup>re</sup> *curvum* <sup>m</sup> *Indefinitè.* <sup>n</sup> *Planum.*  
 Gelijk, indien ik weten wil van welk<sup>h</sup> geslacht de lijn E C is, die ik my inbeeld beschreven te zijn door de <sup>i</sup> snijding van de <sup>k</sup> ry G L, en van <sup>l</sup> t rechtlijnisch plat C N K L, van t welk de zijde K N <sup>m</sup> onbepaaldelijk naar C verlangt is, en t welk, lijnrecht op het <sup>n</sup> plat daar onder bewogen zijnde, (dat is zodanig, dat men



<sup>a</sup> *Diameter.* des zelfs <sup>o</sup> middellijn K L, altijd gevoegt vind aan enige plaats van de lijn B A die van weêrziiden verlangt word) deze ry G L kringwijze om t punt G doet drajen, om dat zy zodanig daar aan gevoegt is, dat zy altijd deur t punt L gaat; zo verkies ik een rechte lijn, gelijk A B, om tot des zelfs verscheide punten alle de genen van deze kromme lijn E C te betrekken; en in deze lijn A B verkies ik een punt, gelijk A, om van daar deze rekening te beginnen. Ik zeg, dat ik deze beide verkies, om dat het vry staat hen zodanig, als men wil, te nemen. Want hoewel 'er grote keur in is, om de <sup>p</sup> vergelijking korter en lichter te maken, zo kan men echter, op welke wijze men hen ook neemt, altijd maken dat de lijn van een zelfde geslacht blijkt te zijn, gelijk men lichtelijk betogen kan. Ik dan, in de kromme lijn een punt naar mijn believen, gelijk C, nemende, op t welk ik onderstel dat het werktuig, <sup>q</sup> *Parabola.* <sup>r</sup> *Quadratus* <sup>s</sup> *Indefinitè* <sup>t</sup> *Terminatus* <sup>u</sup> *et* <sup>v</sup> *indefinitè* <sup>w</sup> *Terminatus* <sup>x</sup> *et* <sup>y</sup> *indefinitè* <sup>z</sup> *Terminatus* <sup>aa</sup> *et* <sup>bb</sup> *indefinitè* <sup>cc</sup> *Terminatus* <sup>dd</sup> *et* <sup>ee</sup> *indefinitè* <sup>ff</sup> *Terminatus* <sup>gg</sup> *et* <sup>hh</sup> *indefinitè* <sup>ii</sup> *Terminatus* <sup>jj</sup> *et* <sup>kk</sup> *indefinitè* <sup>ll</sup> *Terminatus* <sup>mm</sup> *et* <sup>nn</sup> *indefinitè* <sup>oo</sup> *Terminatus* <sup>pp</sup> *et* <sup>qq</sup> *indefinitè* <sup>rr</sup> *Terminatus* <sup>ss</sup> *et* <sup>tt</sup> *indefinitè* <sup>uu</sup> *Terminatus* <sup>vv</sup> *et* <sup>ww</sup> *indefinitè* <sup>xx</sup> *Terminatus* <sup>yy</sup> *et* <sup>zz</sup> *indefinitè* <sup>aaa</sup> *Terminatus* <sup>bbb</sup> *et* <sup>ccc</sup> *indefinitè* <sup>ddd</sup> *Terminatus* <sup>eee</sup> *et* <sup>fff</sup> *indefinitè* <sup>ggg</sup> *Terminatus* <sup>hhh</sup> *et* <sup>iii</sup> *indefinitè* <sup>jjj</sup> *Terminatus* <sup>kkk</sup> *et* <sup>lll</sup> *indefinitè* <sup>mmm</sup> *Terminatus* <sup>nnn</sup> *et* <sup>ooo</sup> *indefinitè* <sup>ppp</sup> *Terminatus* <sup>qqq</sup> *et* <sup>rrr</sup> *indefinitè* <sup>sss</sup> *Terminatus* <sup>ttt</sup> *et* <sup>uuu</sup> *indefinitè* <sup>vvv</sup> *Terminatus* <sup>www</sup> *et* <sup>xxx</sup> *indefinitè* <sup>yyy</sup> *Terminatus* <sup>zzz</sup> *et* <sup>aaa</sup> *indefinitè* <sup>bbb</sup> *Terminatus* <sup>ccc</sup> *et* <sup>ddd</sup> *indefinitè* <sup>eee</sup> *Terminatus* <sup>fff</sup> *et* <sup>ggg</sup> *indefinitè* <sup>hhh</sup> *Terminatus* <sup>iii</sup> *et* <sup>jjj</sup> *indefinitè* <sup>kkk</sup> *Terminatus* <sup>lll</sup> *et* <sup>mmm</sup> *indefinitè* <sup>nnn</sup> *Terminatus* <sup>ooo</sup> *et* <sup>ppp</sup> *indefinitè* <sup>qqq</sup> *Terminatus* <sup>rrr</sup> *et* <sup>sss</sup> *indefinitè* <sup>ttt</sup> *Terminatus* <sup>uuu</sup> *et* <sup>vvv</sup> *indefinitè* <sup>www</sup> *Terminatus* <sup>xxx</sup> *et* <sup>yyy</sup> *indefinitè* <sup>zzz</sup> *Terminatus* <sup>aaa</sup> *et* <sup>bbb</sup> *indefinitè* <sup>ccc</sup> *Terminatus* <sup>ddd</sup> *et* <sup>eee</sup> *indefinitè* <sup>fff</sup> *Terminatus* <sup>ggg</sup> *et* <sup>hhh</sup> *indefinitè* <sup>iii</sup> *Terminatus* <sup>jjj</sup> *et* <sup>kkk</sup> *indefinitè* <sup>lll</sup> *Terminatus* <sup>mmm</sup> *et* <sup>nnn</sup> *indefinitè* <sup>ooo</sup> *Terminatus* <sup>ppp</sup> *et* <sup>qqq</sup> *indefinitè* <sup>rrr</sup> *Terminatus* <sup>sss</sup> *et* <sup>ttt</sup> *indefinitè* <sup>uuu</sup> *Terminatus* <sup>vvv</sup> *et* <sup>www</sup> *indefinitè* <sup>xxx</sup> *Terminatus* <sup>yyy</sup> *et* <sup>zzz</sup> *indefinitè* <sup>aaa</sup> *Terminatus* <sup>bbb</sup> *et* <sup>ccc</sup> *indefinitè* <sup>ddd</sup> *Terminatus* <sup>eee</sup> *et* <sup>fff</sup> *indefinitè* <sup>ggg</sup> *Terminatus* <sup>hhh</sup> *et* <sup>iii</sup> *indefinitè* <sup>jjj</sup> *Terminatus* <sup>kkk</sup> *et* <sup>lll</sup> *indefinitè* <sup>mmm</sup> *Terminatus* <sup>nnn</sup> *et* <sup>ooo</sup> *indefinitè* <sup>ppp</sup> *Terminatus* <sup>qqq</sup> *et* <sup>rrr</sup> *indefinitè* <sup>sss</sup> *Terminatus* <sup>ttt</sup> *et* <sup>uuu</sup> *indefinitè* <sup>vvv</sup> *Terminatus* <sup>www</sup> *et* <sup>xxx</sup> *indefinitè* <sup>yyy</sup> *Terminatus* <sup>zzz</sup> *et* <sup>aaa</sup> *indefinitè* <sup>bbb</sup> *Terminatus* <sup>ccc</sup> *et* <sup>ddd</sup> *indefinitè* <sup>eee</sup> *Terminatus* <sup>fff</sup> *et* <sup>ggg</sup> *indefinitè* <sup>hhh</sup> *Terminatus* <sup>iii</sup> *et* <sup>jjj</sup> *indefinitè* <sup>kkk</sup> *Terminatus* <sup>lll</sup> *et* <sup>mmm</sup> *indefinitè* <sup>nnn</sup> *Terminatus* <sup>ooo</sup> *et* <sup>ppp</sup> *indefinitè* <sup>qqq</sup> *Terminatus* <sup>rrr</sup> *et* <sup>sss</sup> *indefinitè* <sup>ttt</sup> *Terminatus* <sup>uuu</sup> *et* <sup>vvv</sup> *indefinitè* <sup>www</sup> *Terminatus* <sup>xxx</sup> *et* <sup>yyy</sup> *indefinitè* <sup>zzz</sup> *Terminatus* <sup>aaa</sup> *et* <sup>bbb</sup> *indefinitè* <sup>ccc</sup> *Terminatus* <sup>ddd</sup> *et* <sup>eee</sup> *indefinitè* <sup>fff</sup> *Terminatus* <sup>ggg</sup> *et* <sup>hhh</sup> *indefinitè* <sup>iii</sup> *Terminatus* <sup>jjj</sup> *et* <sup>kkk</sup> *indefinitè* <sup>lll</sup> *Terminatus* <sup>mmm</sup> *et* <sup>nnn</sup> *indefinitè* <sup>ooo</sup> *Terminatus* <sup>ppp</sup> *et* <sup>qqq</sup> *indefinitè* <sup>rrr</sup> *Terminatus* <sup>sss</sup> *et* <sup>ttt</sup> *indefinitè* <sup>uuu</sup> *Terminatus* <sup>vvv</sup> *et* <sup>www</sup> *indefinitè* <sup>xxx</sup> *Terminatus* <sup>yyy</sup> *et* <sup>zzz</sup> *indefinitè*

d' een  $y$ , en d' ander  $x$ . Maar om d' overënkoming van d' een tot d' ander te vinden, zo aanmerk ik ook de bekende hoegrootheden, die de beschrijving van deze kromme lijn bepalen, gelijk  $GA$ , die ik  $a$  noem;  $KL$ , die ik  $b$  noem, en  $NL$  evenwijdig met  $GA$ , die ik  $c$  noem. Daar na zeg ik, gelijk  $NL$  tot  $LK$ , of  $c$  tot  $b$  is,

zo is  $CB$ , of  $y$  tot  $BK$ , die by gevolg  $\frac{by}{c}$  is: en  $BL$  is  $\frac{by}{c} - b$ ,

en  $AL$  is  $x + \frac{by}{c} - b$ . Wyders, gelijk  $CB$  tot  $LB$ , of  $y$  tot

$\frac{by}{c} - b$  is, zo is  $GA$ , of  $a$ , tot  $LA$ , of  $x + \frac{by}{c} - b$ : invoegen dat,

als men de tweede lijn met de derde vermenigvuldigt, men

$\frac{aby}{c} - abz$  krijgen, dat met  $xy + \frac{by^2}{c} - by$  (t welk voort-

kooft als men d' eerste lijn met de leste vermenigvuldigt) gelijk is. En dus is de vergelijking, die men vinden moet,

$yy \propto cy - \frac{cxy}{b} + ay - ac$ ; uit de welke men bekend dat de lijn  $EC$  van t eerste geslacht is; en zy is in der daat niets anders, dan een wassende snee.

Maar indien men in t werktuig, t welk dient om deze wassende snee te beschrijven, in plaats van de rechte lijn  $CNK$ , deze  $z$  wassende snee neemt, of enige andere kromme lijn van t eerste geslacht, die het plat  $CNKL$  bepaalt, zo zal de  $b$  snijding van deze lijn, en van de  $ry$   $GL$ , in plaats van de  $d$  wassende snee  $EC$ , een andere kromme lijn beschrijven, die van het tweede geslacht zal zijn. Gelijk, indien  $CNK$  een kring is, daar af  $L$  het middelpunt is, zo zal men d' eerste Schulptrek der Ouden beschrijven; en indien t een brantsnee is, daar af  $KB$  de middel-lijn is, zo zal men die kromme lijn beschrijven, die ik terfont gezegt heb d' eerste, en d' eenvoudigste te zijn voor t vraagstuk van Pappus, als er alleenlijk vijf rechte lijnen by stelling gegeven zijn. Maar indien men, in plaats van een dezer kromme lijnen van t eerste geslacht, een van t tweede geslacht neemt, die het plat  $CNKL$  bepaalt, zo zal men door des zelfs middel een van t derde geslacht beschrijven, of indien men een van t derde geslacht neemt, zo zal men een van t vierde beschrijven, en dus tot aan t oncindig, gelijk men lichtelijk uit de rekening kan bekenen. En op hoeda-

Ccc 2

nig

*Relatie.*

*Descriptie.*

*Parallela.*

*Equatie.*

*x Hyperbola.*

*y Infirmitum.*

*z Hyperbola.*

*a L'annum.*

*b Intersectio.*

*c Regula.*

*d Hyperbola.*

*e Genus.*

*f Circulus.*

*g Centrum.*

*h Conchis.*

*i Parabola.*

*k Diameter.*

*l Simpliciss.*

*m Quasi.*

*n Positum.*

*o Genus.*

*p Planum.*

*q Calculus.*



*Descriptio*, nīg een andere wijze men zich ook de *r* beschrijving van een kromme lijn inbeeld, men zal altyt, zo zy van 't getal der gener is, die ik Meerkunstig noem, een *r* vergelyking kunnen vinden, om alle haar punten in dezer voegen te *v* bepalen.

Voorts, ik stel de kromme lijnen, die deze *w* vergelyking tot het *x* vierkantsvierkant doen klimmen, in 't zelfde *r* geslacht als de genen, die haar alleenlijk tot de *z* teerling brengen. En de genen, welks *a* vergelyking tot het *b* teerlingsvierkant klimt, in 't zelfde geslacht, als de genen, de welken haar alleenlijk tot *c* het surdesolidum brengen; en dus met d'anderen. De reden hier af is, dat 'er een algemene regel is, om alle de zwarigheden, die zich tot het vierkantsvierkant strekken, tot de *e* teerling, en alle de genen, die tot het *f* teerlingsvierkant klimmen, tot het *a* surdesolidum te brengen; in voegen dat men hen niet meer *h* te zamen gezet moet achten.

Maar men moet aanmerken dat 'er, onder de lijnen van yeder geslacht, schoon het grootste deel gelijkelijk *k* te zamen is gezet, in voegen dat zy kunnen dienen om de zelfde punten te *l* bepalen, en de zelfde *m* werkstukken te bewerken, altyt ook enigen onder hen *n* enkelder zijn, en die zo groot een *o* uitstrekking niet in hun macht hebben. Gelijk onder de genen van 't eerste geslacht, behalven *p* 't langront, de *q* wassende snee en de *r* brantsnee, die gelijkelijk te zamen zijn gezet, ook de *s* kring is begrepen, die, gelijk men klareljk ziet, enkelder is. En onder de genen van het tweede *t* geslacht word ook de gemene *v* schulprek getelt, die zijn oorsprong uit de *w* kring heeft. En daar zijn noch enige anderen, die, schoon zy zo grote *x* uitstrekking niet hebben als het meeste deel der gener van 't zelfde geslacht, echter niet in 't eerste geslacht mogen getelt worden.

*z* Quæstio.

III. Vervolg van de verklaring van Pappus *y* vraagstuk, in 't voorgaande boek bygebracht.

*z* Démon-

*stratio.*

*a* Quæstio.

*b* AEquatio.

*c* Quadrato-

*rius.*

**N**A dat ik dus alle de kromme lijnen tot zekere geslachten gebracht heb, zo kan ik lichtelijk voortgaan in de *z* betoging van d'antwoort, die ik een weinig te voren op Pappus *a* vraagstuk gedaan heb. Want voor eerst, dewijlk hier voor betoogt heb dat, als 'er niet meer dan drie of vier rechte lijnen gegeven zijn, de *b* vergelyking, die dienstig is om de gezochte punten te bepalen, niet boven *c* 't vierkant klimt, zo is klaarblykelijk dat de kromme lijn, in de welke deze punten gevonden worden, nootzakelyk een der ge-  
r.cr

ner van 't eerste geslacht is ; om dat deze zelfde <sup>a</sup> vergelijking <sup>d</sup> AEqua-  
 de. betrekking verklaart , die alle de punten der lijnen van 't eerste <sup>e</sup> Relatie.  
 geslacht met de genen van een rechte lyn hebben : en dat ,  
 als 'er niet meer dan acht rechte lijnen gegeven zyn , deze verge- <sup>f</sup> Quasitate,  
 lijking ten hoogsten niet boven het vierkantsvierkant klimt , en <sup>g</sup> Quasitate,  
 dat by gevolg de begeerde lijn niet dan van 't tweede geslacht , of <sup>h</sup> Quadraticum,  
 daar onder , kan zyn : en dat , als 'er niet meer dan twaalf geve-  
 lijnen zyn : des vergelijking niet dan tot het <sup>i</sup> teerlingsvierkant <sup>j</sup> Peste,  
 klimt , en dat by gevolg de begeerde lijn alleenlyk van 't derde ge- <sup>k</sup> Quantitate,  
 slacht , of daar onder , is ; en dus met d'anderen. Ja dewyl de <sup>l</sup> AEqua-  
 stelling der rechte geve lijnen op alderhande wyzen kan verna- <sup>m</sup> Medii,  
 deren , en by gevolg zo wel de bekende <sup>n</sup> hoegrootheden , als de <sup>o</sup> Geslacht-  
 tekenen  $+$  en  $-$  van de vergelyking , op alderhande <sup>p</sup> wizen <sup>q</sup> Bezie de  
 die men zich kan inbeelden , doen veranderen ; zo is klaarblyke-  
 lyk dat 'er geen krommelijn van 't eerste geslacht is , of zy is nut  
 tot dit vraagstuk , als 't in vier rechte lijnen voorgestelt word ;  
 noch geen van 't tweede geslacht , of zy is nut , als 't in acht rech-  
 telijnen voorgestelt word ; noch geen van 't derde , als 't in twaalf  
 voorgestelt word ; en dus met d'anderen. In voegen dat 'er niet een  
 krommelijn is , die onder de rekening valt , en in de Meetkunst  
 aangenomen kan worden , of zy is nut tot eenig getal van lijnen.

I V. Oplossing van dit vraagstuk , als 't alleenlyk in drie of  
 vier lijnen voorgestelt is.

**M**Aar ik moet van deze dingen besonderlyker handelen , en de  
 middel aanwijzen om de begeerde lijn , die in yeder geval  
 dienstig is , te vinden , als 'er niet meer dan drie of vier rechte lij-  
 nen gegeven zyn ; en men zal door de zelfde middel zien dat het  
 eerste geslacht der kromme lynen geen anderen , dan de drie <sup>p</sup> Sequentie  
 geslachten , en de kring begrypt. <sup>q</sup> Conica

Laat ons de vier lijnen A B , A D , E F , en G H , hier voor ge-  
 geven , herhalen , en dat men een andere lyn moet vinden , in de  
 welke een oneindige menigte van punten gevonden word , gelyk  
 C is : en indien men hier uyt de vier lijnen , C B , C D , C F , en  
 C H trekt in geve hoeken op de geve lijnen , zo brengt C B ,  
 met C E vermenigvuldigt , even zo veel uyt , als C D , met C H  
 vermenigvuldigt : dat is , als men C B  $\propto$  y , C D  $\propto$  x ,

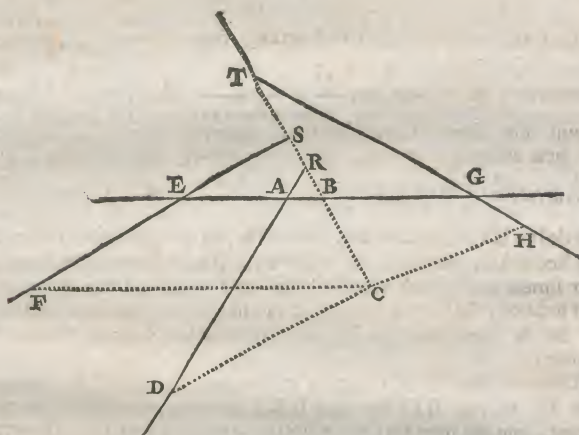
Ccc ;

C F  $\propto$



$CF \propto \frac{exy + dek + den}{zz}$ , en  $CH \propto \frac{exy + fxi - fgn}{zz}$  gemaakt  
 heeft; zo zal de vergelijking zijn  

$$yy \propto \frac{-dek}{efg} \frac{z}{z} \left\{ y - \frac{-dex}{efg} \frac{z}{z} \right\} \frac{z}{z} + \frac{befg}{-efg} \frac{z}{z} \frac{z}{z}$$



<sup>s</sup>Quantitas. Ten minsten als men onderstelt dat de <sup>s</sup>hoe grootheit  $ez$  groter is  
<sup>s</sup>Signa. dan  $cg$ ; want indien zy minder was, zo moest men alle de <sup>s</sup>te-  
<sup>s</sup>Quantitas. kenen  $+$  en  $-$  veranderen. En indien de <sup>s</sup>hoe grootheit  $y$  in deze  
<sup>s</sup>Quantitas.  $x$  vergelijking niets bevonden wierd, of minder dan niets was, als  
<sup>s</sup>Quantitas. men 't punt  $C$  in de hoek  $DAG$  gestelt heeft, zo moest men 't ook  
<sup>s</sup>Quantitas. in de  $y$  hoek  $DAE$ , of  $EAR$ , of  $RAG$  stellen, met de lijnen  
<sup>s</sup>Quantitas.  $+$ , en  $-$ , naar dat hier toe verëischt word, te veranderen. En in-  
<sup>s</sup>Quantitas. dien in alle deze vier <sup>s</sup>stellingen de <sup>s</sup>waarde van  $y$  <sup>s</sup>niets gevonden  
<sup>s</sup>Quantitas. wierd, zo zou 't vraagstuk in 't voorgestelt geval onmogelijk zijn.  
<sup>s</sup>Quantitas. Maar laat ons hier <sup>s</sup>onderstellen dat het mogelijk is, en laat ons,  
<sup>s</sup>Quantitas. om de <sup>s</sup>merktreken daar af te verkorten, in plaats van de <sup>s</sup>hoe-  
 groot-

grootheden  $\frac{efglx}{---} \frac{deklx}{---}$  schrijven  $m$ , en in plaats van  
 $\frac{deklx}{---} \frac{efglx}{---}$  schrijven  $z$ ; en dus zullen wy hebben  
 $yy \propto 2 my \frac{z}{x} \frac{efglx}{---} \frac{bcfgxx}{---}$ , daar af de  $g$  wortel is  $g$  Radix,  
 $y \propto m \frac{nx}{z} \frac{2mnx}{z} \frac{nnxx}{z} \frac{bcfglx}{---} \frac{bcfgxx}{---}$ .

En laat ons weêr, om te verkorten, voor  $\frac{efglx}{z} \frac{bcfgl}{z}$   
 schrijven  $o$ , en in plaats van  $\frac{nn}{z} \frac{bcfg}{z}$  schrijven  $p$ . Want  
 dewijl alle deze <sup>h</sup>hoegrootheden gegeven zijn, zo kunnen <sup>h</sup>Quantitas,  
 wy hen zodanig noemen, als 't ons belieft. En zo zullen wy

$y \propto m \frac{nx}{z} \frac{2mnx}{z} \frac{nnxx}{z} \frac{p}{z} \frac{xx}{z}$  hebben, die de langte  
 van delijn BC moet wezen, met AB, of  $x$  onbepaalt te laten. <sup>i</sup>Indetermina.  
 En het is klaarblijkelijk dat, als <sup>k</sup>'t vraagstuk alleenlijk in drie of <sup>k</sup>Quasit.  
 vier lijnen voorgesteld word, men alijt zodanige <sup>l</sup>merkteekens <sup>l</sup>Termini.  
 kan hebben, behalven dat enigen van hen <sup>m</sup>niets kunnen wezen, <sup>m</sup>Nulij.  
 en dat de <sup>n</sup>tekenen  $+$  en  $-$  verscheidelijk kunnen verandert <sup>n</sup>Signa.  
 worden.

Daar na maak ik KI  $o$  gelijk en <sup>e</sup>evenwijdig met BA, in voc. <sup>o</sup> A Equis.  
 gen dat zy van BC het deel BK, dat met  $m$  gelijk is, wech- <sup>p</sup> Parallela.  
 neemt, om dat men hier  $+$   $m$  heeft: en ik zou 't daar by gevoegt  
 hebben, met dezelijn IK naar d' andere zijde te trekken, zo 'er  
<sup>m</sup> geweest had; en ik zou haar geheel niet getrokken hebben,  
 zo 'er de <sup>g</sup>hoegrootheid  $m$  niet geweest was. Wyders trek ik ook <sup>g</sup>Quantitas.  
 IL, in voegen dat de lijn IK tot KL is, gelijk  $z$  tot  $n$ ; dat is,  
 dewijl IK  $x$  is, zo zal KL  $z$  zijn. En door gelijke middel be-  
 ken ik ook de <sup>r</sup>reden, dietusschen KL en IL is, de welke ik de <sup>r</sup>Ratio.  
 zelfde stel als tusschen  $n$  en  $a$  zal zijn: in voegen dat, als KL is  
 $\frac{nx}{z}$ , IL  $\frac{ax}{z}$  zal zijn: en ik maak dat het punt K tusschen L en C  
 is, om dat ik hier  $+$  heb; in plaats dat ik L tusschen K en C ge-  
 stelt





gevoegt worden; of, in tegendeel,  $L C$  is <sup>b</sup> evenwijdig met de <sup>b</sup> *Parabola*,  
 e middellijn, aan de welke de gene, die in de lijn  $IL$  is, by orde- <sup>c</sup> *Diameter*.

ning gevoegt word. Namelijk, indien <sup>d</sup>  $t$  merkteeken  $\frac{p}{x} x d$  <sup>Terminus</sup>.

niet gevonden word, zo is deze <sup>f</sup> kegelsneê een <sup>g</sup> *brantsneê*; en <sup>f</sup> *Sec-tio*  
 indien  $t$  met het teken  $+$  gerekent is, zo is  $t$  een <sup>h</sup> *wassende sneê*; <sup>g</sup> *Parabola*,  
 en eindelijk, indien  $t$  met het teken  $-$  gerekent is, zo is  $t$  een <sup>i</sup> *Hyperbola*,  
 langront, uitgenomen zo de <sup>k</sup> *hoegrootheid*  $a a m$  met  $p z z$  ge- <sup>i</sup> *Ellipsis*,  
 lijk, en de <sup>l</sup> *hoek*  $ILC$  recht is, in welk geval men een <sup>m</sup> *kring*, <sup>k</sup> *Quantitat*,  
 in plaats van een <sup>n</sup> *langront*, heeft. Maar indien deze <sup>o</sup> *snijding* <sup>l</sup> *Angulus*,  
 een <sup>p</sup> *brantsneê* is, zo is haar rechte zijde gelijk <sup>q</sup>  $\frac{p}{x}$ , en haar <sup>q</sup> *mid-*  
 dellijn is altijt in de lijn  $IL$ . En om het punt  $N$  te vinden, <sup>a</sup> *ter welk* <sup>q</sup> *Diameter*.

het <sup>a</sup> *toppunt* is, zo moet men  $IN$  gelijk  $\frac{p}{x}$  maken, en ook dat <sup>r</sup> *Vertex*.

het punt  $I$  tusſchen  $L$  en  $N$  zy, zo de <sup>s</sup> *merkteekens*  $mm + ox$  <sup>s</sup> *Termini*,  
 zijn; of dat het punt  $L$  tusſchen  $I$  en  $N$  zy, zo zy  $mm - ox$   
 zijn; of  $N$  moet tusſchen  $I$  en  $L$  wezen, indien  $r$   $mm + ox$   
 was. Maar daar kan nooit  $mm$  wezen, op de wijze, naar de  
 welke de <sup>t</sup> *merkteekens* hier geſtelt zijn. Eindelijk, het punt  $N$  <sup>t</sup> *Termini*,  
 zou het zelfde wezen, als het punt  $I$ , zo <sup>u</sup> *er de* <sup>v</sup> *hoegrootheid*  $mm$  <sup>u</sup> *Quantitat*,  
 niet was. Door welke middel men gemakkelijk deze <sup>x</sup> *brantsneê* <sup>x</sup> *Parabola*,  
 door <sup>y</sup> *ter eerste* <sup>y</sup> *werktuk* van Apollonius boek kan vinden.

Maar indien de begeerde lijn een <sup>z</sup> *kring*, of een <sup>a</sup> *langront*, of  
 een <sup>b</sup> *wassende sneê* is, zo moet men voor eerst het punt  $M$  vin- <sup>a</sup> *Ellipsis*,  
 den, <sup>t</sup> *ter welk* het <sup>c</sup> *middelpunt* daar af is, en altijt in de rechte lijn <sup>c</sup> *Centrum*.

$IL$  valt, daar <sup>t</sup> *ter gevonden* word, als men  $\frac{p}{x}$  voor  $IM$  neemt.

In voegen dat, zo men de <sup>d</sup> *hoegrootheid*  $o$  daar niet vind, dit <sup>d</sup> *Quantitat*,  
 middelpunt effen in <sup>t</sup> *ter punt*  $I$  valt. En indien de begeerde lijn een <sup>e</sup> *Centrum*,  
<sup>f</sup> *kring* of een <sup>h</sup> *langront* is, zo moet men het punt  $M$  naar de zelf- <sup>g</sup> *Centrum*,  
 de zijde, als het punt  $L$ , ten opzicht van <sup>t</sup> *ter punt*  $I$ , nemen, als men <sup>h</sup> *Ellipsis*,  
 $ox$  heeft; en als men  $-ox$  heeft, zo moet men <sup>t</sup> *aan d'andere*  
 zijde nemen. Maar recht anders in de <sup>i</sup> *wassende sneê*; indien men <sup>i</sup> *Hyperbola*,  
 $-ox$  heeft, zo moet dit <sup>k</sup> *middelpunt*  $M$  naar  $L$  wezen; en indien <sup>k</sup> *Centrum*,  
 men  $+ox$  heeft, zo moet het naar <sup>d'andere</sup> *zijde* zyn. Wyders, de

rechte zijde van de <sup>l</sup> *geſtalte* moet  $\sqrt{\frac{p}{x} + \frac{4mpz}{a^2}}$  wezen, als men <sup>l</sup> *Figura*,  
 $\frac{p}{x}$  heeft, en als de begeerde lijn een <sup>m</sup> *kring*, of <sup>n</sup> *langront* <sup>m</sup> *Circulus*,  
 $\frac{p}{x}$  is; <sup>n</sup> *Ellipsis*.

D d d

is;



*p* Hyperbola, is; of ook als men  $—mm$  heeft, en als de gezochte lijn een  $p$  waf-

fende  $fnê$  is. En zy moet  $\sqrt{\frac{ozz}{aa} - \frac{4mpzz}{aa}}$  wezen, als de be-

*q* Cirkels,  
*r* Ellipses,  
*s* Hyperbola,  
*t* Quantitat, geerde lijn een  $q$  kring of een  $r$  langront is, en als men  $—mm$  heeft; of ook als zy een  $s$  waffende  $fnê$  is, en de  $h$ oëgoortheit  $oo$  groo-

ter is dan  $4mp$ , en als men  $+mm$  heeft. Maar indien de hoe-

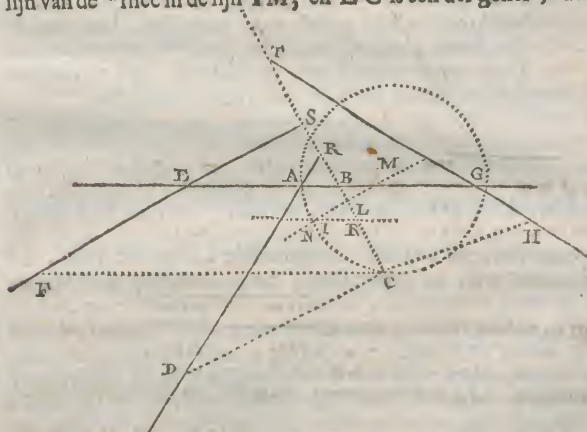
grootheit  $mm$  niet gevonden word, zo is deze rechte zijde  $\frac{oz}{a}$ ,  
en indien men  $ox$  niet vind, zo is zy  $\sqrt{\frac{4mpzz}{aa}}$ . Daar na om de

*v* Latus  
transver-  
sum,

$v$  verkeerde zijde te vinden, moet men een lijn zoeken, die tot de-  
ze rechte zijde is, gelijk  $aa$  tot  $pzz$  is; te weten, indien deze

rechte zijde  $\sqrt{\frac{ozz}{aa} + \frac{4mpzz}{aa}}$  is, zo is de verkeerde zijde

*w* Diameter,  $\sqrt{\frac{aaomm}{pzz} + \frac{4aamz}{pzz}}$ . En in alle deze gevallen is de  $w$  middel-  
*x* Sectie, lijn van de  $x$   $fnê$  in de lijn  $IM$ ; en  $L.C$  is een der gener, die by



ordening daar aan gevoegt is. In voegen dat, als men  $MN$  maakt  
gelijk de helft van de  $v$  verkeerde zijde, en haar naar de zelfde zij-  
de

*y* Latus  
transver-  
sum,

de van 't punt M, ten opzicht van 't punt L, neemt, men het punt N voor het <sup>2</sup> toppunt van deze <sup>3</sup> middellijn heeft. In gevolg van 't welk men lichtelijk de <sup>b</sup> snee, door het tweede en derde <sup>e</sup> werk, stuk van Apollonius eerste boek, kan vinden.

Maar indien men, als deze <sup>d</sup> snee een <sup>e</sup> wassende snee is,  $\frac{1}{2}mm$  heeft, en als de <sup>f</sup> hoegroothet  $oo$  niets is, of kleinder dan  $4pm$ , zo moet men uit het <sup>g</sup> middelpunt M de lijn MOP <sup>h</sup> evenwijdig met LC, en CP evenwijdig met LM, trekken; en MO gelijk

<sup>a</sup> Vertex.  
<sup>2</sup> Diameter.  
<sup>b</sup> Sectio.  
<sup>c</sup> Problema.  
<sup>d</sup> Sectio.  
<sup>e</sup> Hyperbola.  
<sup>f</sup> Quantitas.  
<sup>g</sup> Centrum.  
<sup>h</sup> Parallela.



met  $\sqrt{mm} = \frac{oom}{4p}$  maken; of ook gelijk met M, zo de; hoe. i Quantitas.

grootheit  $ox$  niets is. Daar na moet men het punt O gelijk het <sup>k</sup> toppunt van deze <sup>l</sup> wassende snee aanmerken, van de welke OP <sup>k</sup> Vertex, <sup>l</sup> Hyperbola, <sup>m</sup> Diameter.

de <sup>m</sup> middellijn is, en CP de lijn, die by ordening daar aan ge-voegt is, en haar rechte zijde is  $\sqrt{\frac{4a^4m^4}{p^2r^4} - \frac{a^4oom^4}{p^2r^4}}$ , en haar <sup>n</sup> ver- n Latine transverse sum.

keerde zijde is  $\sqrt{4mm} = \frac{oom}{p}$ : uitgenomen als  $ox$  niet gevon-

den word; want dan is de rechte zijde  $\frac{2a^4mm}{p^2r^4}$ , en de verkeerde

Ddd 2 zijde



• Problema.  
p Demon-  
strationes.  
q Spatium.  
r Quantita-  
tis.  
s Latius  
transucr-  
sum.  
t Stemen-  
tum.  
v Diameter.  
w Theore-  
ma.

Zijde is  $z m$ . En in dezer voegen kan zy lichtelijk door het derde werksfuk van Apollonius eerste boek gevonden worden.

v. Betoging van al't geen, dat nu verklaart is.

W Yders, de  $p$  betogingen van dit alles zijn klaarblijkelijk. Want indien men enige  $q$  ruimte te zamen zet, uit de hoe-grootheden, die ik met de rechte en verkeerde zijde, en ook met het stuk van de  $v$  middellijn  $N L$ , of  $O P$  aangewezen heb, volgens d'inhout van 't elfde, twaalfde, en dertiende  $w$  vertoog van



z Termin.  
y Quadra-  
tum.  
z Diameter.

Apollonius eerste boek, zo zal men alle de zelfde  $x$  merkteekenen vinden, uit de welken het  $y$  vierkant van de lijn  $CP$ , of  $CLB$  die by ordening aan deze  $z$  middellijn gevoegt is, te zamen is ge-

zct. Gelijk in dit voorbeelt, als ik  $I M$ , die  $\frac{a o m}{2 p r}$  is, van  $N M$ ,

die  $\frac{a m}{2 p r} \sqrt{o o} + 4 m p$  is, aftrek, zo heb ik  $I N$ , en indien ik  $I L$ ,

die,

die  $\frac{a}{x}$  is, daar byvoeg, zo heb ik NL, die  $\frac{a}{x} - \frac{aom}{2pz}$

$\frac{aom}{2pz} \sqrt{oo} + 4mp$  is: en als men dit met  $\frac{a}{x} \sqrt{oo} + 4mp$ , de welke de rechte zijde van de  $\frac{a}{x}$  gestalte is, vermenigvuldigt, zo zal 'er  $\frac{a}{x}$  *Figura*,

$x \sqrt{oo} + 4mp - \frac{aom}{2p} \sqrt{oo} + 4mp + \frac{moo}{2p} + 2mm$  voor de

rechthoek komen; van 't welk men een  $\frac{b}{x}$  ruimte moet afrekken, die tot het  $\frac{c}{x}$  vierkant van NL is, gelijk de rechte tot de  $\frac{d}{x}$  verkeerde  $\frac{b}{x}$  *Spatium*,  $\frac{c}{x}$  *Quadratum*,  $\frac{d}{x}$  *Latitudo*,  $\frac{e}{x}$  *transversum*,  $\frac{f}{x}$  *summa*,  $\frac{g}{x}$  *Quadratum*.

de zijde. En dit  $\frac{c}{x}$  vierkant van NL is  $\frac{aom}{2pz} x x - \frac{aom}{2pz} x + \frac{aom}{2pz} x + \frac{aom}{2pz} x$

$x \sqrt{oo} + 4mp + \frac{aom}{2pz} x x - \frac{aom}{2pz} x + \frac{aom}{2pz} x + \frac{aom}{2pz} x$

't welk men door  $\frac{aom}{2pz}$  moet  $\frac{f}{x}$  delen, en door  $\frac{pz}{2}$   $\frac{g}{x}$  vermenigvul-

digen, om dat deze  $\frac{h}{x}$  merkteekenen de  $\frac{i}{x}$  reden verklaren, die  $\frac{j}{x}$  *Dividendi*,  $\frac{k}{x}$  *Multipli-*,  $\frac{l}{x}$  *care*,  $\frac{m}{x}$  *Proporti-*,  $\frac{n}{x}$  *o*,  $\frac{o}{x}$  *Transver-*,  $\frac{p}{x}$  *summa*,  $\frac{q}{x}$  *Quadratum*.

$\frac{p}{x} x x - \frac{o}{x} x + \frac{x}{x} \sqrt{oo} + 4mp + \frac{moo}{2p} - \frac{aom}{2p} \sqrt{oo} + 4mp$

$\frac{m}{x} mm$ , 't welk men van de voorgaande  $\frac{i}{x}$  rechthoek moet afrek-

ken, en dan vind men  $\frac{m}{x} m + \frac{o}{x} x - \frac{aom}{2p} x x$ , voor  $\frac{m}{x}$  't vierkant

van CL, die by gevolgeen lijn is, by ordening gevoegt, in een

$\frac{n}{x}$  langront, of in een  $\frac{o}{x}$  kring, aan 't deel van de  $\frac{p}{x}$  middellijn

NL.

En indien men alle de gegeve  $\frac{q}{x}$  hoogrootheden door  $\frac{r}{x}$  getallen

wil verklaren, makende tot een voorbeelt, EA  $\propto 3$ , AG  $\propto 5$ ,

AB  $\propto$  BR, BS  $\propto$  BE, GB  $\propto$  BT, CD  $\propto$  CR, CF  $\propto$  CS,

CH  $\propto$  CT; en dat de  $\frac{s}{x}$  hoek ABR van 60 trappen is, en

eindelijk dat de  $\frac{t}{x}$  rechthoek van de twee lijnen CB en CF gelijk

is met de rechthoek van de twee andere lijnen CD en CH; (want

men moet alle deze dingen hebben, op dat het  $\frac{v}{x}$  vraagstuk ge-

heelijk  $\frac{w}{x}$  bepaalt zou zijn) en als men daar by stelt dat AB is  $\propto x$

en CB  $\propto y$ ; zo vind men op de wijze, die hier voor verklaart is,

$yy \propto 2y - xy + 5x - xx$ , en  $y \propto 1 - \frac{1}{2}x + \sqrt{1 + 4x - \frac{4}{3}xx}$

In voegen dat BK moet zijn 1, en KL de helft van KI: en om

dat de hoek IKL, of ABR 60 trappen, en KIL, die de helft

Ddd 3

van





niets anders, dan als in 't vraagstuk enig punt te vinden is, aan 't welk enige voorwaarde ontbreekt, om geheelijk te bepaalt te zijn. Gelijk in dit voorbeeld gebeurt, daar alle de punten van een zelfde lijn voor 't geen, dat begeert is, genomen mogen worden. En indien dezelijne recht of 't kringfch is, zo noemt men haar een platte plaats; maar indien zy een 't brantfneê, of een 't wassende fneê, of een 't langront is, zo word zy een 't lghamelijke plaats genoemd. En zo dikwijls als dit gebeurt, zo kan men tot een 't vergelijking komen, die twee 't onbekende hoegrootheden begrijpt, en die met een der gener, die ik nu opgelost heb, gelijk is. Maar indien de lijn, die dus het begeerde punt bepaalt, van een 't trap meer te 't zamen gezet is, dan de 't kegelfneê, zo kan men haar op de zelfde wijze een 't furdesolide plaats noemen, en dus met d'anderen. En indien 't twee 't voorwaarden aan de 't bepaling van dit punt ontbreken, zo is de plaats, daar in dit gevonden word, een 't vlakke, die ook of 't plat, of 't klootsch, of 't meer te zamen gezet kan zijn. Maar 't hoogste oogwit, 't welk d' Ouden in deze stoffe gehad hebben, heeft geweest om tot de 't samenstelling der 't lghamelijke plaatsen te komen: en het schijnt dat al 't geen, 't welk Apollonis van de 't kegelfneê geschreven heeft, alleenlijk met voornemen heeft geweest om haar te vinden.

Wyders, men ziet hier dat het geen, 't welk ik voor 't eerste 't geslacht der kromme lijnen genomen heb, geen anderen, dan de 't kring, de 't brantfneê, de 't wassende fneê, en 't langront kan begrijpen; 't welk al 't geen is, dat ik voorgenomen had te bewijzen.

VI. welke d'eerste en eenvoudigste van alle de kromme lijnen is, die tot het vraagstuk der Ouden dienen kan, als het in vijf lijnen voorgesteld word.

EN zo 't vraagstuk der Ouden in vijf lijnen, die alle 't evenwijdig zijn, voorgesteld word, zo is klaarblijkelijk dat het begeerde punt altijd in een rechte lijn zal wezen. Maar indien men 't vraagstuk in vijf lijnen voorstelt, van de welken vier 't evenwijdig zijn, en de vijfde hen 't rechthoekig deursnijdt, ja ook indien alle de lijnen, uit het begeerde punt getrokken, hen rechthoekig ontmoeten, en eindelijk dat de 't evenwijdigront van drie lijnen te zamen gezet, die dus op drie der gener, 't gelijkwijdig zijnde, getrokken zijn, gelijk is met 't d'evenwijdigront, die van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een op de vierde van de gener, die

h Quæstio.  
i Conditio.  
k Determinatio.  
l Exemplum.  
m Recta.  
n Circularis.  
o Locus planus.  
p Parabolæ.  
q Hyperbolæ.  
r Ellipsis.  
s Locus solidus.  
t Aequatio.  
v Quantitates cognitæ.  
w Gradus.  
x Compositio.  
y Sectiones conicæ.  
z Locus surdesolidus.  
a Conditiones.  
b Determinatio.  
c Superficies.  
d Plana.  
e Sphærica.  
f Magnitudo composita.  
g Compositio.  
h Locus solidus.  
i Sectiones conicæ.  
k Genera.  
l Circulus.  
m Parabolæ.  
n Hyperbolæ.  
o Ellipsis.



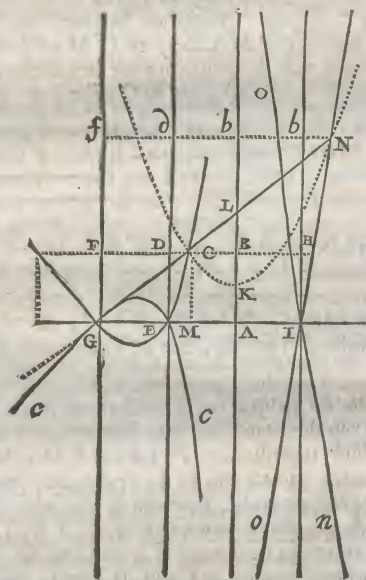
y Parabelle.  
z Ad angu-  
les rectos.

a Parabela.

b Ad angu-  
les rectos.

die gelijkwijdig zijn, getrokken is, en d' ander op de gene, die hen  $z$  rechthoekig deurtijnd; en van een darde gegeve lyn; ('t welk het eenvoudigste geval schijnt, dat men na 't voorgaande kan bedenken) zo zal het begeerde punt in de kromme lijn zijn, die door de beweging van een <sup>a</sup> brantlineê getrokken is, volgens de wijze, die hier voor verklaart is.

Dat, tot een voorbeeld, A B, I H, E D, G F, en G A de gegevelynen zyn; en dat men naar 't punt C vraagt, in voegen dat, als men C B, C F, C D, C H, en C M <sup>b</sup> rechthoeking op de ge-



c Parallel-  
pipetum.

geve lynen trekt, <sup>c</sup> d' evenwytgront der drie lynen C F, C D, en C H gelijk zy met dat van de twee andere lynen C B en C M, en van een darde, die A I zy. Ik stel C B  $\propto y$ , C M  $\propto x$ , A I, of A E, of G E  $\propto z$ ; in voegen dat, als het punt C tusschen de lijnen

nen A B, en D E is, ik dan heb C F  $\propto 2a - y$ , C D  $\propto a - y$  en C H  $\propto y - \frac{1}{2}a$ ; en als ik deze drie met malkander vermenigvuldig, zo heb ik  $y^3 - 2ay^2 - aay + 2a^3$ , gelijk met <sup>d</sup> d'uitkomst der <sup>d</sup>PradaCura drie anderen, de welke  $axy$  is. Daar na aanmerk ik de kromme lijn C E G, die ik inbeeld beschreven te zijn door de <sup>e</sup>snijding van <sup>e</sup>Intersectio, de <sup>f</sup>brantsneê C K N, de welke men zodanig doet bewegen, dat <sup>f</sup>Parabola, haar <sup>g</sup>middellijn K L altijd op de rechte lijn A B is, en van de <sup>h</sup>ry <sup>g</sup>Diameter, <sup>h</sup>Regula, G L, die ondertusschen rontom 't punt G draait, en dit zodanig, dat zy altijd in 't plat van deze <sup>k</sup>brantsneê deur 't punt L gaat. En <sup>i</sup>Planum, <sup>k</sup>Parabola, ik maak K L  $\propto a$ , en de voornaamste rechte zijde, dat is, de ge- ne, die tot <sup>l</sup>d'as van deze <sup>m</sup>brantsneê behoort, ook met <sup>a</sup> ge- <sup>l</sup>Axis, <sup>m</sup>Parabola, lijk, en G A  $\propto 2a$ , C B of M A  $\propto y$ , en C M of A B  $\propto x$ . En daar na, uit oorzaak van de gelijkvormige driehoeken G M C en C B L, is G M, die  $2a - y$  is, tot M C, die  $x$  is, gelijk C B,

die  $y$  is, tot B L, die by gevolg  $\frac{xy}{2a - y}$  is; en dienshalven, de-

wil L K  $a$  is, zo is B K  $a \frac{xy}{2a - y}$ , of  $\frac{2aa - ay - xy}{2a - y}$ . Eynde-

lijk, om dat deze zelfde B K, die een <sup>n</sup>stuk van de <sup>o</sup>middellijn <sup>n</sup>Segmentum, der <sup>p</sup>brantsneê is tot B C is, die by ordening daar aan gevoegt <sup>o</sup>Diameter, <sup>p</sup>Parabola, is, gelijk B C tot de rechte zijde, de welke  $a$  is, zo toont de re- kening dat  $y^3 - 2ay^2 - aay + 2a^3$  met  $axy$  gelijk is, en by gevolg dat het punt C het geen is, daar naar gevraagd wierd. En 't kan in zodanig een plaats van de lijn C E G, als men begeert te verkiezen, genomen worden, gelijk ook in des zelfs <sup>q</sup>by gevoeg- <sup>q</sup>Linea ad- de lijn C E G, die op gelijke wijze beschreven word, behalven <sup>q</sup>Juncta, dat het <sup>r</sup>toppunt van de <sup>s</sup>brantsneê naar d'andere zijde is gekeert; <sup>r</sup>Vertex, <sup>s</sup>Parabola, of eindelijk in 'hun <sup>t</sup>tegenstelden N I o, <sup>u</sup>I O, die door de <sup>v</sup>Oppositio, <sup>v</sup>snijding, de welke van de lijn G L in d'andere zijde van de <sup>w</sup>brantsneê K N gemaakt word, beschreven worden. <sup>w</sup>Intersectio, <sup>w</sup>Parabola,

Nu, schoon de gegeve <sup>x</sup>evenwijdige lijnen A B, I H, E D, <sup>x</sup>Linea pa- en F G niet even verre van malkander af waren, en G A hen niet <sup>r</sup>rallela, rechthoekig deursneed, gelijk ook niet de lijnen, van 't punt C naar deze lijnen getrokken, zo zou echter dit punt C altijd in een kromme lijn, die van deze zelfde natuur was, gevonden worden. En zulks kan somtijts ook gebeuren, schoon geen van de gegeven lijnen <sup>y</sup>evenwijdig is. Maar als 'er vier in dezer voegen evenwijdig <sup>y</sup>Parallela, zijn, en de vijfde hen deursnijdt, en als het <sup>z</sup>evenwijdig grondig <sup>z</sup>Parallela, lighaam van drie der lijnen, uit het begeerde punt getrokken, d een <sup>pp</sup>ppidum,

E e e

op



*a Parallela.* op deze vijfde, en de twee anderen op twee der gener, die even-  
*b Parallele-* wijdig zijn, gelijk is met het *b* evenwijdig grondig lighaam, van  
*pipedum.* twee op twee anderen *c* evenwijdigen getrokken, en van een ande-  
*c Parallela.* re gegeve lijn; zo is dit begeerde punt in een kromme lijn van een  
 andere natuur, te weten, in een lijn, die zodanig is, dat, als de  
*d Diameter.* rechte lijnen, by ordening aan de *d* middellijn gevoegt, met de  
*e Sectio* geenen van een *e* kegelsnê gelijk zijn, de *d* delen van deze *s* mid-  
*conica.* dellijn, die tusschen het *b* toppunt en deze lijnen zijn, gelijke *i* re-  
*f Segmenta.* den met een zekere gegeve lijn hebben, als deze gegeve lijn heeft  
*g Diameter.* met de *k* delen van de *l* middellijn der *m* kegelsnê, aan de welken  
*h Vertex.* de gelijke lijnen by ordening gevoegt zijn. En ik zou niet warelijk  
*i Proportio.* kunnen zeggen dat deze lijn *n* eenvoudiger is dan de voorgaande,  
*k Segmenta.* de welke ik echter goet geacht heb voor d' eerste te nemen, om dat  
*l Diameter.* de *o* beschryving en rekening daar af in eeniger wijze lichter is.  
*m Sectio co-*  
*nica.*  
*n Simpliciter.*  
*o Descriptio.*

*p Linea.* Wat de *p* lijnen aangaat, die tot d' andere *q* voorvallen dienen,  
*q Casus.* ik zal my niet verletten om hen in *r* gedaante te verdelen; want  
*r Species.* ik heb niet voorgenomen alles te zeggen: maar als ik de *s* wijze  
*s Modus.* verklaart heb, om een onëindige meenigte van punten, daar zy  
 deurgaan, te vinden, zo acht ik de middel, om hen te beschry-  
 ven, genoeg aangewezen te hebben.

*t Geometria.* V I I. Welke kromme lijnen in de *t* Meetkunst aan te nemen zijn, die,  
 met veel van hun punten te vinden, beschreven worden:

*v Spiralis.* **M**AAR 'tis dienstig aan te merken dat 'er groot verschil is tus-  
 sen deze wijze van veel punten te vinden, om een kromme  
 lijn te beschryven, en de gene, die men tot de *v* slangetrek, en  
 diergelijken gebruikt. Want door deze leste wijze vind men niet  
 onverschilliglijk alle de punten van de lijn, die men begeert, maar  
*w Mensura* alleenlijk de genen, die bepaalt kunnen worden door enige *w* een-  
*simpliter.* voudiger maat, als de gene, die vereischt word om haar te zamen  
 te zetten. En in dezer voegen vind men, om eigentlijk te spreken,  
 niet een van haar punten, dat is, niet een van de genen, die zoda-  
 nig eigen aan haar zijn, dat zy niet, dan door haar, gevonden  
 kunnen worden: in plaats dat 'er geen punt in de lijnen is, die tot  
 het *x* voorgestelde vraagstuk dienen, of het kan onder de genen,  
*x Quaestio* die door de *y* wijze, nu onlangs verklaart, bepaalt worden. En  
*y Modus.* om dat deze wijze van een kromme lijn te beschryven, met over-  
 schilliglijk veel van haar punten te vinden, zich alleenlijk tot de  
*z Motus or-* genen nuyttrekt, die ook door een *z* geregelde en aan een verknoch-  
*dinatus &*  
*continuu.* te

te beweging getrokken kunnen worden, zo moet men haar niet ge-  
heellijk uit de <sup>a</sup> Meetkunst verwerpen.

<sup>a</sup> Geometria.

VIII. Welken ook de genen zijn, die men met een tou trekt, de welken ook in  
de Meetkunst kunnen aangenomen worden.

EN men moet 'er ook alzo weinig deze wijze uit verwerpen, tot  
de welke men een draat, of samengevouwe tou gebruikt, om  
de somme, of 't verschil van twee of meer rechte lynen te bepalen,  
die van yder punt van de kromme lyn, die men begeert, tot zekere  
andere punten, of op zekere andere lynen tot zekere hoeken ge-  
trokken kunnen worden; gelijk wy in de <sup>b</sup> Vergezichtkunde ge-  
daan hebben, om <sup>c</sup> 't langront en de <sup>d</sup> wassende snee te verklaren.  
Want hoewel men daar in geen lijnen kan aannemen, die gelijk  
touwen schijnen, dat is, die nu recht en dan krom zijn, (om dat,  
dewijl de <sup>e</sup> reden, die tussehen de rechte en kromme lijnen is, niet  
bekent is, en ook, gelijk ik geloof, niet van de menschen bekend  
kan worden, men daar uit niets, dat <sup>f</sup> naaukeurig en zeker is, zou  
kunnen besluiten) zo moet men echter hen daarom niet verwerpen,  
om dat men in 't bewerken van deze gestalten geen touwen ge-  
bruikt, dan om rechte lynen te <sup>g</sup> bepalen, van de welken men vol-  
maaktelijk de langte kent.

<sup>b</sup> Dioptrica.

<sup>c</sup> Ellipsa.

<sup>d</sup> Hyperbola.

<sup>e</sup> Proportio.

<sup>f</sup> Exactum.

<sup>g</sup> Determinare.

X. Dat, om alle <sup>h</sup> d' eygensenschappen der kromme lijnen te vinden, het <sup>i</sup> h  
genoech is, die <sup>j</sup> betrekking, die alle hun punten met de genen der  
rechte lijnen hebben, te weten, en de wijze om rechte lijnen te  
trekken, die hen in alle des zelfs punten rechthoekig snyden, te  
kennen.

MAAR nu, hier uit alleen, dat men de betrekking weet, die  
alle de punten van een kromme lijn met alle de genen van een  
rechte lijn hebben, op de wijze, die ik verklaart heb, kan men  
ook lichtelijk de betrekking vinden, die zy met d' andere punten,  
en gegeve lijnen hebben; en by gevolg ook de <sup>k</sup> middellijn, <sup>l</sup> d' af-  
sen, de <sup>m</sup> middelpunten, en andere lynen of punten te kennen,  
met de welken yder kromme lijn enige besonderlijker, of eenvou-  
diger <sup>n</sup> betrekking, dan met d' anderen, heeft; en dus verscheide  
middelen bedenken, om hen te beschrijven, en de gemakkelij-  
sten daar uit te verkiezen. Ja men kan ook door dit enige byna al  
't geen vinden, 't welk bepaalt kan worden, aangaande de <sup>o</sup> groot-  
heit van de <sup>p</sup> ruimte, die zy begripen, zonder dat ik meer ope-  
ning daar af behoefte geven. Eindelijk, wat alle d' andere <sup>q</sup> eigen-  
schappen

<sup>k</sup> Diameter.

<sup>l</sup> Axis.

<sup>m</sup> Centro.

<sup>n</sup> Relatio.

<sup>o</sup> Magnitudo.

<sup>p</sup> Spatium.

<sup>q</sup> Proprietas.

E e e 2

schappen

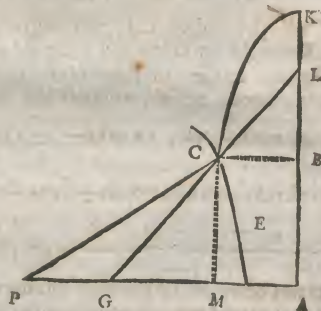
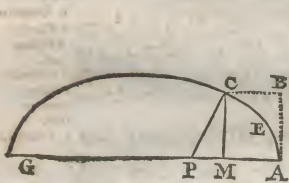


fchappen aangaat die men aan de kromme lijnen toeëigenen kan, zy  
 hangen alleenlijk af van de grootheit der hoeken, die zy met enige  
 andere lijnen maken. Maar als men rechte lijnen kan trekken, die  
 hen in de punten, daar zy door anderen ontmoet worden, met de wel-  
 ken zy de <sup>d</sup> hoeken maken, die men meten wil, rechthoekig deurfni-  
 den, of, <sup>t</sup> welk ik hier voor 't zelfde neem, die hun <sup>e</sup> raaklijnen  
 snijden; zo is de grootheit dezer hoeken niet zwaarder te vinden, dan-  
 of zy van twee rechte lijnen begrepen waren. Dieshalven vertrou-  
 ik dat ik hier al <sup>t</sup> geen gefelt heb, dat tot de <sup>f</sup> beginfelen der krom-  
 me lijnen verëifcht word, als ik een algemeene wijze geroont heb,  
 om rechte lijnen te trekken, die rechthoekig op zodanigen van hun  
 punten vallen, als men verkiezen wil. En ik fchroom niet te zeg-  
 gen dat dit het nutte en algemeenste <sup>g</sup> werkftuk is, niet alleenlijk  
<sup>t</sup> welk ik weet, maar ook <sup>t</sup> welk ik ooit begeert heb in de <sup>h</sup> Meet-  
 kunft te weten.

x. *Algemene wijze, om rechte lijnen te vinden, die de gegeeve kromme lijnen, of hun <sup>i</sup> raaklijnen <sup>k</sup> rechthoekig deur snijden.*

iConti-  
gentes.  
k Ad angu-  
los rectos.

**D** At CE de kromme lyn zy, en dat men deur't punt C een rechte lijn moet trekken, die met de kromme lijn rechte hoe-



ken maakt. Ik onderstel de zaak alreë gemaakt, en dat CP de begeerde lijn is, die ik tot in 't punt P verlang, daar zy de rechte lijn G A ontmoet, die ik onderstel de gene te zijn, tot welks punten alle de punten van de lijn C E betrokken moeten worden: in

voegen dat ik,  $MA$ , of  $CB \propto y$ , en  $CM$ , of  $BA \propto x$  maken-  
de, enige <sup>1</sup>vergelijking heb, die de <sup>2</sup>betrekking verklaart, de <sup>3</sup>Equatio,  
welketusschen  $x$  en  $y$  is. Daar na maak ik  $PC \propto s$ , en  $PA \propto v$ ,  
of  $PM \propto v - y$ , daaruit ik, uit oorzaak van de <sup>4</sup>reechthoekkige <sup>5</sup>Angulus  
driehoek  $PMC$ , <sup>6</sup>ss vind, die <sup>7</sup>o't vierkant van de gront is, gelijk <sup>8</sup>Quadrato  
met  $xx + vv - 2vy + yy$ , 't welk de vierkanten der twee  
zijden zijn: dat is, ik vind  $xx \propto \sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$ , of  
 $y \propto \sqrt{ss - xx}$ . En door middel van deze vergelijking trek <sup>9</sup>p Aegnatie,  
ik van d'andere vergelijking (die my de <sup>10</sup>q betrekking, de welke <sup>11</sup>Relatio,  
alle de punten van de krommelijn  $CE$  met de genen van de rechte  
lijn  $GA$  hebben, verklaart) een der twee <sup>12</sup>onbepaalde hoegroot-  
heden  $x$  of  $y$ . 't Welk zeer gemakkelijk om te doen is, zo men  
overal  $\sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$ , in plaats van  $x$ , en 't vierkant  
van deze <sup>13</sup>somme in plaats van  $xx$ , en zijn <sup>14</sup>teerling in plaats van  
 $x$  stelt, en dus met d'anderen, als het  $x$  is, die ik wech wil ne-  
men, of, indien het  $y$  is, met  $v + \sqrt{ss - xx}$  in zijn plaats,  
en het <sup>15</sup>w vierkant, of de <sup>16</sup>teerling, en zo voort, van deze <sup>17</sup>y som-  
me in plaats van  $yy$ , of  $y$  te stellen, en zo voort. In voegen dat al-  
tijt daar na een <sup>18</sup>vergelijking overblijft, in de welke niet meer dan  
een enige <sup>19</sup>onbepaalde hoegrootheid,  $x$  of  $y$ , is.

XI. Een voorbeeld van deze <sup>20</sup>werking in <sup>21</sup>c't langront.

Gelijk, indien  $CE$  een langront is, in 't welk  $MA$  een <sup>22</sup>d deel  
van de <sup>23</sup>e middellijn is, aan de welke  $CM$  by ordening ge-  
voegt is, endie voor haar rechte zijde  $r$ , en voor de <sup>24</sup>f verkeerde  
zijde  $q$  heeft, zo zal, volgens het dertiende <sup>25</sup>g vertoog van Apol-  
lonius eerste boek,  $xx \propto ry - \frac{r}{q} yy$  worden; en als men  $xx$  daar <sup>26</sup>g Theorema.

van afrekt, zo blijft 'er  $ss - vv + 2vy - yy \propto ry - \frac{r}{q} yy$ , of

$yy + \frac{qy - 2gv + qvv - qss}{q - r}$  gelijk met niets: want het is in de-

ze plaats beter dus de gehele <sup>27</sup>h somme te gelijk aan te merken, dan  
een deel daar af met het ander gelijk te maken. <sup>28</sup>h Summa.

XII. Een ander <sup>29</sup>voorbeeld in de <sup>30</sup>k brantsneê van het  
tweede geslacht.

Opgelijke wijze, indien  $CE$  de krommelijn is, door de be-  
weging van de brantsneê, op de wijze, die hier voor ver-  
klaart

Ecc 3





$c \div \chi$ , en  $GC$  is  $\frac{c\chi}{\chi}$ . En als men daar na  $MA$  stelt, zo

kant van  $FM$  van 't vierkant van  $FC$  trekt, zo heeft men weêr, 't vierkant van  $CM$  in andere<sup>e</sup> merkteekenen, te weten  $\gamma\gamma + z^2$  *Terminis.*

men dan wyders onderstelt dat de rechte lijn PC de kromme lijn rechthoekig in't punt Contmoet, met te maken dat  $PC \propto s$  is, en  $PA \propto v$ , als te voren, zo is  $PM \propto \sqrt{s}$ ; en uit oorzaak van de

Nu, nadat men zodanig een vergelijking gevonden heeft, zo <sup>in æquatio.</sup> moet



u Quantitat.

o Circulus.

p Centrum.

q Circulus.

r Aequatio.

s Quantitas.

t Supponere.

v Radices.

w Circulus.

x Parallela.

y Quantitas indeterminata.

z Circulus.

a Aequatio.

b Valor.

c Quantitas.

d Aequatio.

e Radices.

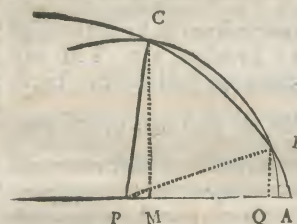
f Inaequales.

g Radices.

h Inversa.

i Nihil.

moet men (in plaats van die te gebruyken om de <sup>a</sup> hoegrootheden  $x$ , of  $y$ , of  $z$ , te kennen, die alreê gegeven zijn, dewijl het punt C gegeven is) haar gebruyken om  $y$  of  $z$  te vinden, die 't punt P bepalen, 't welk begeert word. En hier toe moet men aanmerken dat, zo dit punt P zodanig is, als men 't begeert, de <sup>o</sup> kring, van de welke dit punt P 't middelpunt zal zijn, en deur 't punt C deurgaan, daarde kromme lijn CE zal raken, zonder haar te snijden: maar dat, indien dit punt P slechts een weinig nader of verder van 't punt A is, dan het behoort, deze <sup>q</sup> kring de kromme lijn zal snijden, niet alleenlyk in 't punt C, maar ook nootzakelijk in enig ander punt. Men moet daar na ook aanmerken dat, als deze kring de kromme lijn CE snijdt, de <sup>r</sup> vergelijking, door de welke men de <sup>s</sup> hoegrootheden  $x$  of  $y$ , of enige andere diergelijke zoekt, met 't onderstellen dat PA en PC bekend zijn, nootzakelijk twee <sup>v</sup> wortelen, die ongelijk zijn, begrijpt. Want, tot een

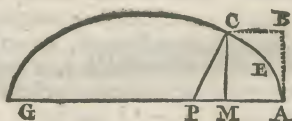


voorbeeld, indien deze <sup>w</sup> kring de kromme lijn in de punten C en E snijdt, en indien men E Q evenwidig met CM trekt, zo zullen de namen der <sup>y</sup> onbepaalde hoegrootheden  $x$  en  $y$  zo wel met de lijnen E Q, en Q A, als met C M, en M A overëenkomen: wijders, P E is gelijk met P C, uit oorzaak van de <sup>z</sup> kring; in voegen dat men, de lijnen E Q en Q A door P E en P A (die men als gegeven stelt) zoekende, de zelfde <sup>a</sup> vergelijking zou hebben, als of men C M, en M A door P C, en P A zocht. Daar uit klaarblijkelijk volgt dat de <sup>b</sup> waarde van  $x$ , of van  $y$ , of van zodanige andere <sup>c</sup> hoegrootheden, die men onderstelt heeft, in deze <sup>d</sup> vergelijking dubbelt zal zijn, dat is, dat 'er twee <sup>e</sup> wortelen, die <sup>f</sup> ongelijk onder hen zijn, zullen wezen, en daar af d'een C M, en d'ander E Q zal zyn, zo men  $x$  zoekt; of d'een zal M A, en d'ander Q A wezen, zo men  $y$  zoekt; en dus met d'anderen. 't Is wel waar dat 'er, zo het punt E niet naaar de zelfde zijde van de kromme lijn, als het punt C, gevonden word, alleenlyk een der twee <sup>g</sup> wortelen zal zyn, die waar is, en d'ander zal <sup>h</sup> verkeert, of minder dan <sup>i</sup> niets wezen: maar hoe deze twee punten C en E nader aan malkander zijn, hoe 'er

hoe'er minder <sup>k</sup> verschil tusschen deze twee <sup>l</sup> wortels zal zijn; en <sup>k</sup> *Differen-*  
cindelijk, zy zijn geheel gelijk, zo zy alle beide in een punt te za- <sup>l</sup> *Radices.*  
men komen, dat is; zo de <sup>m</sup> kring, die deur C gaat, daar de krom- <sup>m</sup> *Circulus.*  
melijn CE raakt, zonder haar te snijden.

Wyders moet men aanmerken dat, als'er twee gelijke <sup>n</sup> wortels <sup>n</sup> *Radices.*  
in een <sup>o</sup> vergelijking zijn, zy nootzakelijk de zelfde <sup>p</sup> vorm heeft, als <sup>o</sup> *Circulus.*  
of men door zich zelve de <sup>q</sup> hoegrootheid vermenigvuldigt, die men <sup>p</sup> *Forma.*  
daar <sup>r</sup> onderstelt onbekent te zijn, min de bekende hoegrootheid, <sup>q</sup> *Quantitas.*  
die met haar gelijk is, en eindelijk dat, zo deze leste <sup>s</sup> somme niet <sup>r</sup> *Supponit.*  
zo veel <sup>t</sup> afmettingen heeft als de voorgaande, men haar door een an- <sup>s</sup> *Summa.*  
dere somme vermenigvuldigt, die zo veel afmettingen heeft als <sup>t</sup> *Dimensi-*  
aan de voorgaande ontbreekt; op dat'er bijzonderlijk <sup>v</sup> vergelijking <sup>v</sup> *Aequatio.*  
tusschen yder der <sup>w</sup> merkteekenen van d'eene somme, en yder der <sup>w</sup> *Terminus.*  
merkteekenen van d'andere kan zijn.

Gelyk tot een voorbeeld, ik zeg dat d'eerste <sup>x</sup> vergelijking, <sup>x</sup> *Aequatio.*  
hier voorgenvonden, te weten  $yy + qy - qv + qv - qz$ , de zelf-  
de <sup>y</sup> vorm moet hebben als de gene, die te voorschyn kooft als <sup>y</sup> *Forma.*  
men <sup>e</sup> met <sup>y</sup> gelyk maakt, en <sup>y</sup>  $— e$  door zich zelve vermenig-  
vuldigt, daar uit  $yy — ey + ee$  voortkooft, in voegen dat men



yder van hun <sup>z</sup> merkteekenen bijzonderlijk kan vergelyken, en <sup>z</sup> *Termini.*  
zeggen dat, dewijl <sup>r</sup> eerste merkteeken, dat  $yy$  is, in de beide  
<sup>a</sup> vergelijkingen even <sup>t</sup> zelfde is, het tweede <sup>b</sup> merkteeken, dat  $qy$  is, <sup>a</sup> *Aequatio-*  
in d'een <sup>c</sup> vergelijking  $— qy$  is, met het tweede <sup>d</sup> merktee- <sup>b</sup> *Terminus.*  
ken van d'andere, de welke  $— ey$  is, gelijk is. En als men hier <sup>c</sup> *Aequatio.*  
uit de <sup>e</sup> hoegrootheid  $yy$  zoekt, die de lijn PA is, zo heeft men <sup>e</sup> *Quantitas.*  
 $yy — ey + ee$  of om dat men  $e$  gelijk met  $y$  onderstelt  
heeft, zo zal men  $yy — ey + ee$  hebben. En in dezer voe-  
gen



*Terminus.* gen zou men ook  $s$  door het darde  $f$  merkteeken  $ee\infty$   $\frac{qvv - qs}{q - r}$

*Quantitas.* kunnen vinden: maar dewijl de  $s$  hoegrootheid  $v$  het punt  $P$ ,  $r$  welk het eenige is, dat wy zochten, genocch bepaalt, zo behoef men niet veerder te gaan.

*Aequatio.* Op gelijke wijze moet de tweede  $h$  vergelijking, hier voor gevonden, te weten:

$$y^6 - 2by^5 + \frac{2cd}{bb}y^4 + \frac{2bcd}{dd}y^3 + \frac{2bcd}{dd}y^2 - 2bccdd + \frac{2bcd}{dd}y + \frac{2bcd}{dd}$$

de zelfde  $i$  vorm hebben als de  $h$  somme, die voortkoomt als men

*Forma.*  $yy - ey + ee$  vermenigvuldigt met  
*Summa.*  $y^4 + fy^3 + ggy^2 + h^3y + k^4$ , de welke is

$$y^6 + \frac{2f}{e}y^5 + \frac{2g}{e}y^4 + \frac{2h}{e}y^3 + \frac{2k}{e}y^2 + \frac{2e}{e}y + \frac{2e}{e}$$

*Equationes.* in voegen dat ik uit deze twee vergelijkingen zes anderen neem, die dienftig zijn om de zes  $m$  hoegrootheden  $f, g, h, k, v$ , en  $s$  te vinden. Daar uit lichtelijcke verstaan is dat, van welk geslacht de voorgestelde kromme lijn kan wezen, altijd door deze  $v$  wijze van voortgaan zo veel  $o$  vergelijkingen voorkomen, als men genootzaak is onbekende  $p$  hoegrootheden te stellen. Maar om by ordening deze  $q$  vergelijkingen  $t$  ontwarren, en eindelijk de hoegrootheid  $v$  te vinden, die  $d'$  enige is, de welke men behoef, en om de welke men  $d'$  anderen zoekt; zo moet men eerstelijc  $f$ ,  $d'$  eerste der onbekende  $t$  hoegrootheden van de leste  $s$  somme, door het tweede  $t$  merkteeken zoeken, en men zal  $f\infty^2e - 2b$  vinden.

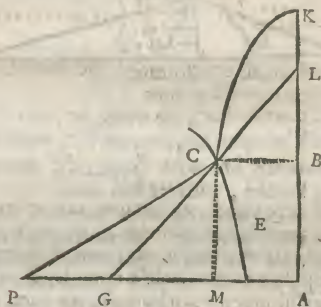
Daar na moet men  $k$ , de leste der onbekende  $v$  hoegrootheden van de zelfde  $x$  somme, door  $t$  leste merkteeken zoeken, en men vind dan  $k^4\infty$   $\frac{2bcd}{dd}$ .

*Terminus.* Wyders moet men door  $t$  darde  $v$  merkteeken de tweede  $z$  hoegrootheid zoeken, en dan heeft men  $gg\infty 3ee - 4be - 2cd + bb - dd$ .

*Terminus.* Daarenboven, door  $t$  leste  $a$  merkteeken op een na moet men  $b$ , de leste  $h$  hoegrootheid op een na, zoeken, de welke is  $2bbccdd - 2bccdd$ .

$h^3\infty$   $\frac{2bcd}{dd}$   $\frac{2bcd}{dd}$ . En dus zou men in de zelfde ordening  $c$   $Quantitas.$  tot aan het leste moeten voortgaan, zo'er meer dusdanige  $c$  hoegrootheden.

Wyders, door <sup>e</sup>t merkteeken, dat in deze zelfde ordening <sup>e</sup> *Terminus* volgt, de welk hier de vierde is, moet men de <sup>f</sup> *hoe grootte* <sup>g</sup> *zoeken* <sup>h</sup> *Quantitas*, en dan heeft men



of indien men  $y$  in plaats van  $e$  stelt, die daar meê gelijk is, zo heeft men  $v\infty$  —  $\frac{2y}{dd}$  —  $\frac{3by}{dd}$  —  $\frac{bb^2}{dd}$  —  $\frac{2cy}{d}$  —  $\frac{2bc}{d}$  —  $\frac{bce}{jj}$  —  $\frac{bbce}{y^2}$  voor de lijn A P.

En dus heeft de derde vergelijking, de welke

$\frac{-cdds + cddvv}{-ddv}$  is, ook de zelfde h vorm, als  $z\bar{z} - f\bar{z} + ff$ , zo h Form.

men onderftelt dat  $f$  met  $\chi$  gelijk is: invoegen dat 'er weêr  $k$  verge-  
lijking tuffchen  $-^2 f$ , of  $-^2 \chi$  en  $\frac{+2 b c d d}{-2 b c d e} \frac{-2 c d d v}{-2 b d e v}$

is, daar uit men bekend dat de hoegrootheid  $v$  is

$$\frac{bcd \dots bcd + bcd \dots cee}{bcd \dots hde + cee \dots ddx}.$$

Quantitas.

F ff 2

Dies-





XIV. Een voorbeeld van de bewerking van dit <sup>f</sup>werkstuk.

**G**elijk tot een voorbeeld, zo  $CE$  d' eerste <sup>s</sup> schulptrek der Ouden is, van de welke  $G$  het <sup>h</sup> aspunt, en  $BA$  de ry is, in voegen dat alle de rechte lijnen, die naar  $G$  strekken, en rustchen de

<sup>e</sup> Exemplum  
<sup>c</sup> constructio-  
<sup>n</sup>is.  
<sup>f</sup> Problems.  
<sup>g</sup> Conchoides  
<sup>h</sup> Polus.



krommelijn  $CE$ , en de rechte lijn  $BA$  begrepen zijn, als  $EA$  en  $CL$ , gelijk zijn, en indien men de lijn  $CF$  wil vinden, die haar in 't punt  $C$  rechthoekig deursnijdt; zo zou men, met in de lijn  $BA$  het punt te zoeken, daar deze lijn  $CF$  deurgaan moet, volgens de <sup>k</sup> wijze, die ik hier verklaart heb, zich in een rekening belemmeren, die zo lang, of langer dan enige der voorgaanden, zou zijn. Want men moet alleenlijk  $CD$  in de rechte lijn  $CG$  nemen, en haar met  $CB$ , die lootrecht op  $BA$  valt, gelijk maken, en daar na uit het punt  $D$  de lijn  $DF$ , <sup>m</sup> evenwijdig met  $AG$ , en gelijk met  $LG$ , trekken: door welke middel men het punt  $F$  heeft, daar  $CF$ , de gezochte lijn, deurgaan moet.

<sup>i</sup> Ad angu-  
<sup>los</sup> recti.  
<sup>k</sup> Methodus.  
<sup>l</sup> Perpen-  
<sup>d</sup>iculariter.  
<sup>m</sup> Parallelus.

XV. Verklaring der vier nieuwe <sup>n</sup> geslachten van <sup>o</sup> aironden, die tot de <sup>p</sup> Gezichkunde dienen.

<sup>n</sup> Genera.  
<sup>o</sup> Ouales.  
<sup>p</sup> Optica.

**V**oorts, op dat gy weten zoud dat d' aanmerking der kromme lijnen, hier voor gestelt, niet zonder gebruik is, en dat

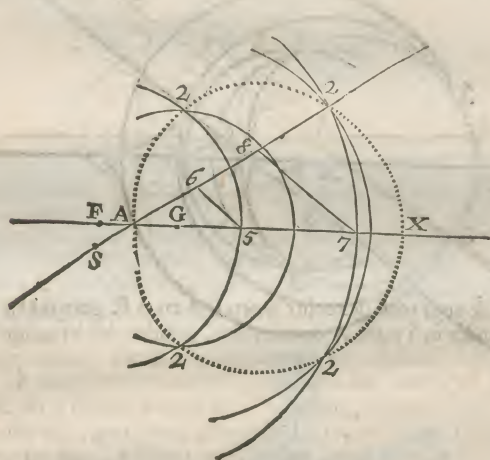
Fff3

zy





ik weër uit het middelpunt F een <sup>k</sup>kring, die een weinig aan de- <sup>i</sup> *Centrum*,  
ze, of aan gene zijde van 't punt 5 deurgaat, gelijk deur 't punt 7, <sup>k</sup> *Circulus*,  
en, de rechte lijn 7 8 <sup>l</sup>evenwijdig met 5 6 getrokken hebbende, <sup>l</sup> *Parallelz.*  
beschrijf uit het <sup>m</sup>middelpunt G een andere <sup>n</sup>kring, welks <sup>o</sup>straal <sup>m</sup> *Centrum*,  
met de lijn R 8 gelijk is; en deze kring snijdt de geen, die deur <sup>n</sup> *Circulus*,  
't punt 7 gaat, in 't punt 1, 't welk ook een der gener van 't zelf- <sup>o</sup> *Radius*,  
de <sup>p</sup>airont is. En in dezer voegen kan men zo veel andere punten, <sup>p</sup> *Ovalis*,  
als men begeert, vinden, met weër andere lijnen, die <sup>q</sup>evenwijd- <sup>q</sup> *Parallelz.*  
dig met 7 8 zijn, en met andere <sup>r</sup>kringen uit de <sup>r</sup>middelpunten F <sup>r</sup> *Circuli*,  
en G te trekken. <sup>s</sup> *Centra*.



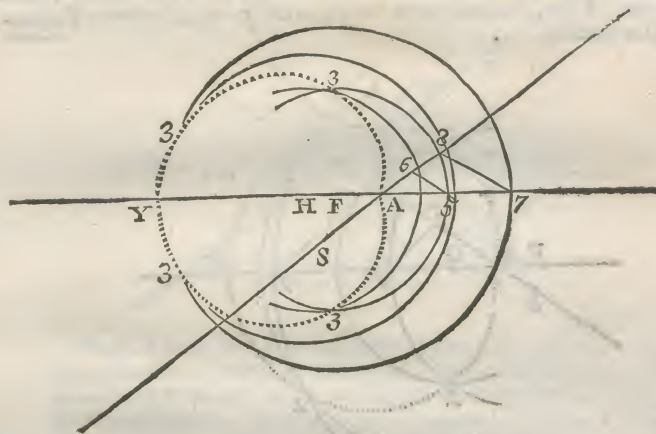
Wat het tweede <sup>a</sup>airont aangaat, daar is geen onderscheid in, <sup>a</sup> *Ovalis*,  
dan dat men in plaats van A R, aan d'andere zijde van 't punt A,  
A S met G A gelijk moet nemen, en dat de <sup>v</sup>straal van de <sup>w</sup>kring, <sup>v</sup> *Radius*,  
uit het <sup>x</sup>middelpunt G getrokken, om de <sup>y</sup>kring te deursnijden, <sup>w</sup> *Circulus*,  
die uit het <sup>z</sup>middelpunt F getrokken is, en die deur 't punt 5 <sup>x</sup> *Centrum*,  
deurgaat, gelijk met de lyn S 6 moet wezen, of ook gelijk met <sup>y</sup> *Circulus*,  
S 8, zo is 't om de kring, die deur 't punt 7 gaat, te snijden; en <sup>z</sup> *Centrum*,  
dus met d'anderen. Door welke middel deze <sup>a</sup>kringen malkander <sup>a</sup> *Circuli*,  
in de punten, met 2 2 getekent, deursnijden, die de genen van dit  
tweede <sup>b</sup>airont A 2 X zijn.

Wat

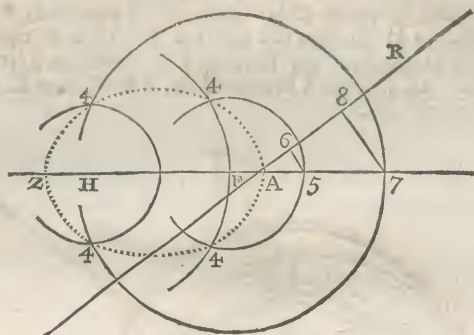
<sup>b</sup> *Ovalis*.



Wat het derde en vierde airont aangaat, in plaats van de lijn AG moet men AH aan d'andere zyde van 't punt A nemen, te weten, aan de zelfde zijde, daar het punt F is. Wyders staat hier aan te merken, dat deze lijn AH grooter dan AF moet wezen; de

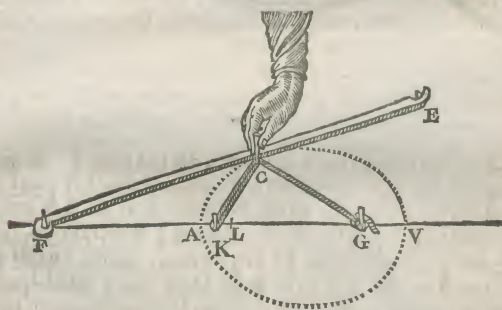


<sup>c</sup> Nulla, welke ook <sup>e</sup> niets kan wezen, in voegen dat het punt F, in de <sup>d</sup> be-  
<sup>d</sup> Descriptio, schryving van alle deze <sup>e</sup> aironden, ter plaats, daar het punt A is,  
<sup>e</sup> Ovalis, gevonden word. Voorts, na dat de lijnen AR en AS met AH  
 gelyk gemaakt zyn, om het derde airont A; Y tetrekken, zo be-  
<sup>f</sup> Centrum, schrijf ik uit het <sup>f</sup> middelpunt H een <sup>s</sup> kring, welks <sup>h</sup> straal gelyk  
<sup>g</sup> Circulus, is met de lyn S 6, die in 't punt 3 de kring van 't middelpunt F,  
<sup>h</sup> Radia, deur't punt 5 gaande, deursnyd; en dan beschrijf ik noch een an-  
 dere kring uit het middelpunt H, daar af de straal met S 8 ge-  
 lyk is, die de kring, deur't punt 7 gaande, in 't punt, ook met  
<sup>i</sup> Ovalis, 3 getekent, deursnyd; en dus met d'anderen. Eindelyk, wat  
<sup>k</sup> Circuli, het leste <sup>i</sup> airont aangaat, ik beschryf <sup>k</sup> kringen uit het <sup>l</sup> middel-  
<sup>l</sup> Centrum, punt



punt H, welkers <sup>m</sup> stralen met de lijnen R 6, R 8, en diergelij- <sup>m</sup> Radii.  
ken gelijk zijn, die d'andere kringen in de punten, met 4 gete-  
kent, doorsnijden.

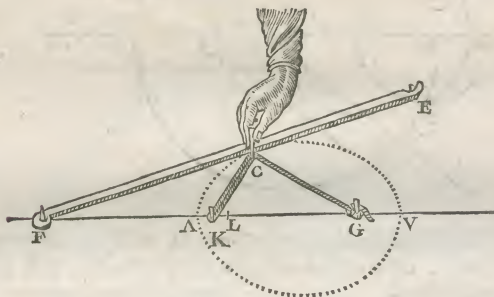
Men kan noch ontellijke andere middelen vinden, om deze  
zelfde aironde te trekken. Gelijk, tot een-voorbeelt, men kan  
't eerste A V beschrijven, als men, onderstellende dat, de lijnen F A  
en A G gelijk zijn, de gehele lijn F G in 't punt L deelt, en dit



zodanig, dat FL tot LG is, gelijk A 5 tot A 6, dat is, dat zy <sup>n</sup>Proportie.  
die <sup>o</sup> reden onder malkander hebben, de welke de <sup>o</sup> wanschadu- <sup>o</sup> Refractie-  
Ggg wingen <sup>ncs.</sup>



wingen meet. Als ik daar na  $AL$  in twee gelijke delen in 't punt  $K$  gedeelt heb, zo doe ik een  $py$ , gelijk  $FE$ , rontom 't punt  $F$  drajen, terwijl ik met de vinger  $C$  het tou  $EC$  uytspan, 'twelk, aan 't einde van deze  $ry$  naar  $E$  vastgemaakt, van  $C$  naar  $K$  weêr buygt, en daar na weêr van  $K$  naar  $C$ , en van  $C$  naar  $G$ , daar



't ander einde van het tou vastgemaakt is; in voegen dat de langte van dit tou van de langte der lijnen  $GA$ ,  $AL$ , en  $FE$ , min  $AF$ , te zamen is gezet: en de beweging van 't punt  $C$  zal dit  $q$  airont trekken, naar 't voorbeeld van 't geen, dat in de  $r$  Verregezichte-kunde van  $s$  't langront, en van de, wassende snee gezegt is. Maar ik wil my hier meê niet langer verletten.

Voorts, hoewel alle deze  $v$  aironden by na van een zelfde natuur schijnen, zo zijn zy echter van vier verscheyde  $w$  geslachten, van de welken yeder onder zich ontellijke andere geslachten begriipt, die yeder weêr zo veel verscheyde  $x$  gedaanten begriipen, als het geslacht der  $y$  langronten, of der  $z$  wassende sneeën doet. Want naar dat de  $a$  reden, die tusschen de lijnen  $A5$ , en  $A6$ , en dergelijken is, verschilt, zo verschilt ook het  $b$  onderbeurtig geslacht dezer  $c$  aironden. Wyders, naar dat de  $d$  reden, die tusschen de lijnen  $AF$ , en  $AG$ , of  $AH$  verandert word, zo veranderen ook  $e$  d'aironden van yeder sonderbeurtig geslacht van  $g$  gedaante: en naar dat  $AG$  of  $AH$  groter of kleinder is, zo zijn zy verscheyden in grootheit. En indien de lijnen  $A5$ , en  $A6$  gelijk zijn, zo beschrijft men, in plaats van  $h$  aironden van 't eerste of derde geslacht, alleenlijk rechtlijnen: maar in plaats van d'aironden van 't tweede geslacht heeft

$q$  Ovalis.

$r$  Dioptrica.

$s$  Ellipsis.

$t$  Hyperbola.

$v$  Ouales.

$w$  Genera.

$x$  Species.

$y$  Ellipsis.

$z$  Hyperbola.

$a$  Proportio.

$b$  Genus.

$c$  Subalternum.

$d$  Proportio.

$e$  Ouales.

$f$  Genus.

$g$  Species.

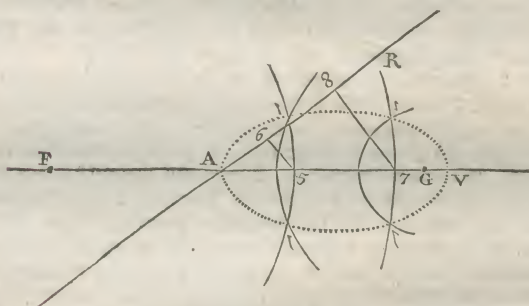
$h$  Ovalis.

heeft men alle <sup>i</sup> wassende ineën, en in plaats der gener van 't leste ge-  
slacht alle <sup>k</sup> langronden.

x v i. <sup>1</sup> D'eigenschappen dezer <sup>m</sup> aironden, voor zo veel de <sup>n</sup> weér-  
sluitingen en <sup>o</sup> wanschaduwingen aangaat.

W Yders, in yeder van deze <sup>p</sup> aironden zijn twee delen aan te  
merken, die verscheyde <sup>q</sup> eigenschappen hebben: te weten,  
dat in 't eerste het deel, 't welk naar A is, maakt dat de stralen,  
die, in de lucht zijnde, uit het punt F komen, alle naar 't punt G  
weérbuigen, als zy de <sup>r</sup> ronde vlakke van eenglas ontmoeten, daar

i Hyperbels.  
k Ellips.  
l Proprietates.  
m Ovals.  
n Reflectio-  
nes.  
o Refractio-  
nes.  
p Ovals.  
q Proprietates.  
r Superficies  
convexa.



af de <sup>s</sup> vlakke is <sup>t</sup> A 1, en in de welke de <sup>t</sup> wanschaduwingen zo-  
danig geschieden, dat zy, volgens 't geen, 't welk in de <sup>v</sup> Verre-  
gezichtkunde gezegt is, alle gemeten kunnen worden door de  
<sup>w</sup> reden, die tusschen de lijnen A 5 en A 6, of diergelijken is, door  
welkers behulp men dit <sup>x</sup> airont beschreven heeft.

s Superficies.  
t Refractio-  
nes.  
v Dioptrica.  
w Proportio.  
x Ovalis.  
y Radii.  
z Superficies  
concava.  
a Figura.  
b Materia.  
c Proportio.  
d Dioptrica.  
e Anguli re-  
fractionis.

Maar het deel, 't welk naar V is, maakt dat de <sup>y</sup> stralen, die uit  
het punt G komen, alle naar F weérsluiten, zo zy op de <sup>z</sup> holle  
vlakke van een spiegel vallen, welks <sup>a</sup> gestalte is <sup>t</sup> V 1, en die  
zodanig van <sup>b</sup> stoffe is, dat hy de kracht dezer stralen, naar de  
<sup>c</sup> reden die tusschen de lijnen A 5 en A 6 is, vermindert. Want uit  
het geen, 't welk in de <sup>d</sup> Vergezichtkunde betoogt is, blijkt kla-  
relijck dat, als men dit gestelt heeft, de <sup>e</sup> hoeken der weérsluiting  
zo wel als de <sup>f</sup> hoeken der wanschaduwing, ongelijk zoude zijn,  
en op een zelfde wijze zoude kunnen gemeten worden.

G g g 2

In



Bezie d'af-  
beelding  
fol. 415.  
g Ovalis.  
h Reflectio-  
nes.  
i Superficies  
speculi.

k Convexum.  
l Concavum.  
m Figura.  
n Cor.  
o Ovalis.  
p Refractio-  
nes.  
q Superficies  
r Figura.

Bezie d'af-  
beelding  
fol. 416.  
a Ovalis.  
b Reflectio-  
nes.  
c Superficies  
d Convexum  
e Ovalis.  
f Figura.

Bezie d'eer-  
ste afbeel-  
ding van  
fol. 417.  
z Ovalis.  
a Reflectio-  
nes.  
b Superficies  
c concava.  
e Figura.  
d Reflectio-  
nes.  
f Fac.  
g Ovalis.  
h Refractio-  
nes.  
i Reflectio-  
nes.  
k Ovalis.  
l Conversa.  
m Contraria

In het tweede <sup>o</sup>airont dient het deel 2 A 2 ook tot de <sup>h</sup>weêrstui-  
tingen, van de welken men de hoeken onderfelt ongelijk te we-  
zen. Want indien dit deel in de <sup>i</sup>vlakke van een spiegel is, die uit  
gelijke stoffe, als de voorgaande, bestaat, zo zal het alle de stra-  
len, die van 't punt G komen, zodanig doen weêrstuiten, dat zy,  
na dat zy gebogen zijn, zullen schijnen uit het punt F te komen.  
En men heeft aan te merken dat, als men de lijn A G veel grooter  
maakt dan A F, deze spiegel in 't midden naar A <sup>k</sup>ront, en in  
d'einden <sup>l</sup>hol zou zijn; want zodanig is de <sup>m</sup>gestalte van deze lijn,  
die hier in eer cen <sup>n</sup>hart, dan een <sup>o</sup>airont vertoont.

Maar zijn ander deel 2 X 2 dient tot de <sup>p</sup>wanschaduwingen, en  
maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich  
naar G buigen, met deur de <sup>q</sup>vlakke van een glas, dat de <sup>r</sup>gestal-  
te daar af heeft, te gaan.

Het derde <sup>a</sup>airont dient geheel tot de <sup>c</sup>wanschaduwingen, en  
maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich  
in 't glas naar H begeven, na dat zy de <sup>v</sup>vlakke van 't glas deur-  
gedrongen zijn, daar af de gestalte A 3 Y 3 is, dewelke overal  
<sup>w</sup>ront is, uytgezondert naar A, daar zy een weinig hol is; en dit  
zodanig, dat dit <sup>x</sup>airont zo wel, als 't voorgaande, de <sup>y</sup>gestalte  
van een hart vertoont. En 't onderscheit, 't welk tusschen de twee  
deelen van dit airont is, bestaat hier in, dat het punt F nader aan  
't een deel is, dan het punt H, en dat het wijder van 't ander is, dan  
dit zelfde punt H.

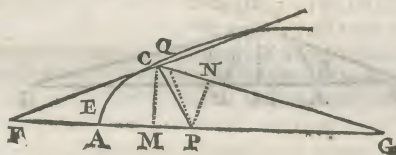
Op gelijke wijze dient het leste <sup>a</sup>airont geheel tot de <sup>a</sup>weêrstui-  
tingen, en maakt dat, zo de stralen, die van 't punt H komen,  
de <sup>b</sup>holle vlakke van een spiegel van gelijke stoffe, als de voor-  
gaanden, en daar af de <sup>c</sup>gestalte A 4 Z 4 is, ontmoeten, zy alle  
naar F <sup>d</sup>weêrstuiten.

In voegen dat men de punten F, en G, of H de <sup>e</sup>brantpunten  
dezer <sup>f</sup>aironden mag noemen, naar 't voorbeeld van de genen der  
g langronden en wassende sneên, die dus in de Verregezichts-kunde  
genoemt zijn.

Ik verzwijg veel andere <sup>h</sup>wanschaduwingen, en <sup>i</sup>weêrstuitin-  
gen, die door deze zelfde <sup>k</sup>aironden bestiert worden: want dewijl  
zy alleenlijk <sup>l</sup>d'omgekeerden of <sup>m</sup>tegengeestelden van dezen zijn,  
zo konnen zy lichtelijk daar van afgeleid worden.

XV.II. De betoging der <sup>y</sup>eigenschappen dezer aironden, aangaande <sup>y</sup>Proportie-  
de weersluitingen en wanschaduwingen. <sup>tes.</sup>

**M**Aar ik moet de <sup>z</sup>betoging van 't geen, 't welk ik gezegt heb, <sup>z</sup>Demon-  
niet voorbygaan. Laat ons hier toe (om een voorbeeld by <sup>te</sup>stratie.  
brengen) het punt C naar believen in 't eerste deel van 't eerste de-  
zer aironden nemen, en daar na de rechte lijn CP trekken, die <sup>a</sup>Ovalen.  
de kromme lijn in 't punt C rechthoekig deursnijdt; 't welk door



't voorgaande <sup>b</sup>werkstuk licht om te doen is. Want als men <sup>b</sup>voor <sup>b</sup>Problem.  
AG, <sup>c</sup>voor AF, <sup>c</sup>+ <sup>z</sup> voor FC neemt, en onderstelt dat de  
redenen, die tusschen <sup>d</sup> en <sup>e</sup> is, (de welke ik hier altijd voor de <sup>c</sup>Proportie-  
gene zal nemen, die de <sup>d</sup>wanschaduwingen van 't voorgestel- <sup>d</sup>Refra-  
de glas meer) ook de gene aanwijst, die tusschen de lijnen A 5 <sup>tes.</sup>  
en A 6 is, of diegelijken, die men gebruikt heeft om deze  
<sup>e</sup>aironden te trekken, 't welk <sup>b</sup>— <sup>e</sup>— <sup>d</sup>aan GC heeft; zo vind men <sup>e</sup>Ovalen.

dat de lijn AP  $\frac{b c d d \dots b e d e \dots b d d z \dots c e e z}{b d e \dots c d d \dots d d z \dots c e e z}$  is, gelijk men hier voor  
getoont heeft.

Wyders, na dat men uit het punt P de lijn PQ rechthoekig op  
de rechte lijn FC, en PN ook rechthoekig op GC getrokken  
heeft, zo laat ons aanmerken dat, zo PQ tot PN is, gelijk <sup>d</sup> tot <sup>e</sup>,  
dat is, gelijk de lijnen, die de <sup>t</sup>wanschaduwingen van <sup>e</sup>'t ronde <sup>f</sup>Refra-  
glas AC meten, de <sup>b</sup>straal, die uit het punt F naar 't punt C <sup>tes.</sup>  
koomt, zich daar zodanig moet buigen, als hy in dit glas intreed, <sup>g</sup>Vitrin  
dat hy zich van daar naar G begeeft; gelijk uit het geen, dat in <sup>convexi.</sup>  
de <sup>i</sup>Verregezichtkunde gezegt is, klarelyk blijkt. Laat ons dan <sup>h</sup>Radem.  
eindelyk door de rekening onderzoeken, of t waar is dat PQ tot <sup>i</sup>Diaphe-  
PN is, gelijk <sup>d</sup> tot <sup>e</sup>.

De <sup>k</sup>rechthoekige driehoeken PQF en CMF zijn gelijkvor- <sup>k</sup>Angels  
mig, daar uit dan blijkt dat CF tot CM is, gelijk FP tot PQ; <sup>re-  
gularis.</sup>  
Ggg 3 en





Men moet hier weten dat deze zelfde <sup>v</sup> betoning zich tot al <sup>v</sup> *Demon-*  
't geen uittrekt, 't welk van d' andere <sup>w</sup> wanschaduwingen of <sup>w</sup> *Pratio.*  
weêrstuivingen, die in de voorgestelde <sup>y</sup> airnoden geschieden, ge- <sup>w</sup> *Refraction-*  
zegt is, zonder dat men daar in iets anders moet veranderen, als de te- <sup>x</sup> *Reflectio-*  
kenen — en — van de <sup>z</sup> rekening. Dieshalven kan yder hen genoeg <sup>y</sup> *Ovalis.*  
by zich zelfonderzoeken, zonder dat ik my behoef daar mee te ver- <sup>z</sup> *Calculus.*  
letten.

Maar ik moet nu 't geen voldoen, 't welk ik in de <sup>a</sup> Verregezicht- <sup>a</sup> *Dioptrica.*  
kunde nagelaten heb, na dat ik heb aangemerkt dat 'er glazen van  
veel verscheide <sup>b</sup> gestalten kunnen wezen, daar af d' een zo wel <sup>b</sup> *Figura.*  
als d' anderen maken dat de <sup>c</sup> stralen, van een zelfde punt van <sup>c</sup> *Radii.*  
d't voorwerp komende, alie in een ander punt te zamen komen, na <sup>d</sup> *Objectum.*  
dat zy deur deze glazen gegaan zijn, en dat onder deze glazen de  
genen, die zeer <sup>e</sup> ront aan d' een zijde: en <sup>f</sup> hol aan d' andere zijde  
zijn; meer kracht hebben om te branden, dan de genen, die van <sup>e</sup> *Convexa.*  
weêrzyden even <sup>g</sup> ront zyn, in plaats dat, in tegendeel, deze leffen <sup>f</sup> *Concava.*  
de besten tot de <sup>h</sup> gezichtglazen zyn: want ik heb my daar ver- <sup>g</sup> *Convexa.*  
noegt met alleenlijk de genen te verklaren, die ik geloofde de be- <sup>h</sup> *Perispectiva.*  
sten tot het gebruik te wezen, met de moeijeljkheyt t' onderstel-  
len, die de werkmeesters kunnen hebben in hen te slypen. Dies-  
halven, op dat 'er niets overig blijft, 't welk men begeren kan,  
aangaande de <sup>i</sup> bespiegeling van deze wetenschap, zo moet ik <sup>i</sup> *Theoria.*  
hier noch de <sup>k</sup> gestalte der glazen verklaren, die, schoon een van <sup>k</sup> *Figura.*  
hun <sup>l</sup> vlakten zo <sup>m</sup> ront, of <sup>n</sup> hol is, als men begeert, echter te <sup>l</sup> *Superficies.*  
wegbrengen dat alle de stralen, die van een zelfde punt komen, <sup>m</sup> *Convexa.*  
of die <sup>o</sup> evenwydig zijn, weêr in een zelfde punt vergaderen: ge- <sup>n</sup> *Concava.*  
lyk ook de gestalte der glazen, die even <sup>p</sup> 't zelfde doen, en van <sup>o</sup> *Parallela.*  
weêrzyden even <sup>q</sup> ront zyn, of in de welken de <sup>q</sup> rontheyt van een <sup>p</sup> *Convexa.*  
van hun <sup>r</sup> vlakten een gegeve <sup>s</sup> reden tot de rontheyt van d' andere <sup>q</sup> *Convexitas.*  
vlakke heeft. <sup>r</sup> *Superficies.*  
<sup>s</sup> *Proposito.*

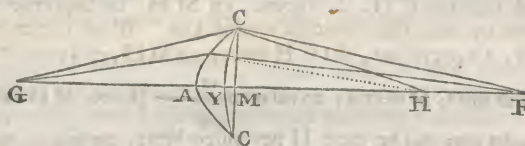
XV I I I. Hoe men een glas kan maken, dat aan d' een van zijn <sup>t</sup> vlak- <sup>t</sup> *Superficies.*  
ten zo <sup>v</sup> ront of <sup>w</sup> hol is, als men begeert, 't welk alle de stralen, <sup>v</sup> *Convexitas.*  
die van een gegeve punt afkomen, weêr in een ander gegeve punt <sup>w</sup> *Concavitas.*  
vergaert.

L Aat ons voor 't eerste <sup>x</sup> voorval stellen dat, als de punten <sup>x</sup> *Casus.*  
LG, Y, C, en F gegeven zijn, de stralen, die van 't punt G <sup>y</sup> *Belie de*  
komen, of die <sup>z</sup> gelijkwijdig met GA zijn, in 't punt F moeten <sup>z</sup> *volgende*  
te zamen komen, na dat zy deur een glas gegaan zijn, 't welk zo <sup>a</sup> *afbeiding.*  
<sup>z</sup> hol is, dat, als Y het midden van zijn <sup>a</sup> innerlyke vlakke is, <sup>z</sup> *Parallela.*  
't uytter- <sup>a</sup> *Concavitas.*  
<sup>a</sup> *Superficies.*  
<sup>interior.</sup>



<sup>b</sup> Chorda. <sup>c</sup> Quaestio. <sup>d</sup> Ovalis.

't uitterste daarafin C is, in voegen dat de <sup>b</sup> koord-CMC, en de pijl YM van de boog CYC gegeven zijn. <sup>c</sup> 't Vraagstuk strekt derwaars, dat men eerstelijck moet aanmerken van welk der <sup>d</sup> ai-



<sup>e</sup> Superficies. <sup>f</sup> Figura. <sup>g</sup> Effectus. <sup>h</sup> Relatus. <sup>i</sup> Refractus. <sup>k</sup> Refractus. <sup>l</sup> Ovalis.

ronden, die hier voor verklaart zijn, de <sup>e</sup> vlakke van 't glas YC de <sup>f</sup> gestalte moet hebben, om te maken dat alle de stralen, die daar binnen zijn, en naar een zelfde punt strekken, gelijk naar H, 't welk noch niet bekend is, zich naar een ander punt begeven, te weten, naar F, na dat zy uit dit glas gekomen zijn. Want daar is geen <sup>g</sup> uitwerking, aangaande <sup>h</sup> 't opzicht der stralen, door <sup>i</sup> weerstuiting of <sup>k</sup> wanschaduwing van 't een punt tot het ander verandert, die niet door een van deze <sup>l</sup> aironden veroorzaakt kan worden. En men ziet lichtelijk dat dit geschieden kan door het deel van 't darde airont, 't welk onlangs <sup>3</sup> A <sup>3</sup> genoemd is, of ook door dat deel van 't zelfde airont, 't welk met <sup>3</sup> Y <sup>3</sup> aangewezen werd, of eindelijk door het deel van 't tweede airont, 't welk met <sup>2</sup> X <sup>2</sup> getekent is. En dewijl deze drie hier onder een zelfde <sup>m</sup> rekening vallen, zo moet men zo wel voor 't een als voor 't ander het punt Y voor hun <sup>n</sup> toppunt, C voor een der punten van hun <sup>o</sup> ommetrek, en F voor een van hun <sup>p</sup> brantpunten nemen; na 't welk niets meer overig is te zoeken, dan 't punt H, 't welk 't ander brantpunt moet wezen. En men vind dit, als men aamerkt dat het <sup>q</sup> verschil, 't welk tusschen de lijnen FY en FC is, tot het verschil moet wezen, 't welk tusschen de lijnen HY en HC is, gelijk <sup>r</sup> d is tot <sup>e</sup>, dat is, gelijk de grootste der lijnen, die de <sup>r</sup> wanschaduwingen van 't voorgestelde glas meten, tot de kleinste is; gelijk <sup>s</sup> men klarelijk uit de beschrijving dezer <sup>s</sup> aironden kan zien. En dewijl de lijnen FY en FC gegeven zijn, zo is hun verschil ook gegeven, en by gevolg ook dat, 't welk tusschen HY en HC is; om dat de <sup>t</sup> reden, die tusschen deze twee verschillen is, gegeven is. Wyders, dewijl YM gegeven is, zo is 't verschil, 't welk tusschen

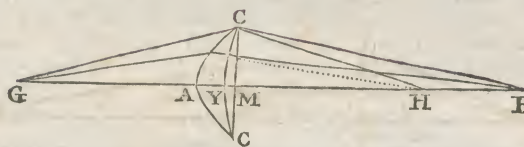
ſchen M H en H C is, ook gegeven; en eindelijk, om dat C M  
gegeven is, zo blijft 'er niets overig, dan M H te vinden, te we-  
ten, de zijde van de v rechthoekige driehoek C M H, van de welk <sup>v Angh's</sup>  
men d'andere zijde C M bekend heeft, gelijk ook 't verſchil, <sup>rectangul.</sup>  
't welk tuffchen C H, de <sup>w</sup> gront, en M H, de begeerde zijde,  
is; daar uyt men haar lichtelijk vinden kan. Want indien men <sup>w B ofis.</sup>  $k$   
voor  $x$ ,  $x$  't overſchot, dat C H meer is als M H, en  $n$  voor de lang- <sup>x Exceſſor.</sup>

te van de lijn C M neemt, zo zal men <sup>n n</sup>  $\frac{1}{2}k$  voor M H hebben.

En na dat men dus het punt H gevonden heeft, zo moet, als het  
wijder van 't punt Y is, dan het punt F daar af is, de lijn C Y her  
eerſte deel van 't airont van 't darde geſlacht wezen, 't welk on- <sup>y Ovalis.</sup>  
langs 3 A 3 genoemt wierd. Maar indien H Y minder is, dan F Y,  
offlechts zo veel meer dan H F, dat hun verſchil, met de gehele  
F Y vergeleken, meerder is dan  $e$ , de kleinſte der lijnen, die de  
z wanchaduwingen meten, met  $d$ , de grootſte der lijnen, verge- <sup>z Refractio-</sup>  
leken, dat is, dat, als men H F  $\propto e$ , en H Y  $\propto e - b$  maakt,  $db$  <sup>nes.</sup>  
groter is dan  $2ce - eb$ : zo moet C Y het tweede deel van 't zelf-  
de airont van 't darde <sup>b</sup> geſlacht wezen, 't welk onlangs 3 Y 3 <sup>a Ovalis,</sup>  
genoemt is: of indien  $db$  is gelijk, of minder dan  $2ce - eb$ ; <sup>b Genu.</sup>  
zo moet C Y het tweede deel van 't airont van 't weede geſlacht  
zijn, 't welk hier voor 2 X 2 genoemt wierd. En eindelijk, indien  
het punt H het zelfde is, als 't punt F, 't welk niet gebeurt, dan  
als F Y en F C gelijk zijn, zo is deze lijn Y C een cking.

Daar na moet men C A C, d'andere <sup>d</sup> vlakte van dit glas, zoe- <sup>c Cirenlo.</sup>  
ken, 't welk een <sup>e</sup> langront moet wezen, daar af H het <sup>f</sup> brant- <sup>d Superficies</sup>  
punt is, zo men onderſtelt dat de ſtralen, die daar op vallen, <sup>e Ellipſis.</sup>  
even- <sup>f Focus.</sup>  
wijdig zijn; en dan kan men haar lichtelijk vinden. Maar indien <sup>g Paralleli.</sup>  
men onderſtelt dat zy van 't punt G komen, zo moet deze <sup>h</sup> vlakte <sup>h Superficies</sup>  
het eerſte deel van een; airont van 't eerſte geſlacht wezen, daar af <sup>i</sup> <sup>i Ovalis.</sup>  
G en H de twee brantpunten zijn, en 't welk deur 't punt C gaat;  
daar uit men het punt A voor het <sup>k</sup> toppunt van dit <sup>l</sup> airont vind, <sup>k Vertex.</sup>  
men t'aanmerken dat G C grooter moet wezen dan G A, te weten <sup>l Ovalis.</sup>  
een zodanige <sup>m</sup> hoegroothet, die tot de gene is, door de welke <sup>m Quanti-</sup>  
H A meerder is dan H C. gelyk  $d$  tot  $e$ . Want indien men  $k$  voor <sup>tas.</sup>  
<sup>n</sup> 't verſchil neemt, 't welk tuffchen C H en H M is, zo zal men, <sup>n Differen-</sup>  
als men  $x$  voor A M <sup>o</sup> ſtelt,  $x - k$  voor 't verſchil hebben, dat <sup>o Supponere.</sup>  
tuffchen A H en C H is. Wyders, indien meng voor 't verſchil  
neemt, 't welk tuffchen G C en G M is, die gegeven zijn, zo zal  
H h h men





meng  $g - x$  voor 't verschil hebben, dat tusschen  $G C$  en  $G A$  is. En dewijl dit leste verschil  $g - x$  tot het ander  $x - k$  is, gelijk  $d$  is tot  $e$ , zo heeft men  $g - x \propto d x - d k$ , dat is,  $\frac{g - x}{d - e}$ , voor

de lijn  $x$ , of  $A M$ , door de welke men het punt  $A$  bepaalt, 't welk begeert wierd.

q Effluu. x i x. Hoe men een ander glas kan maken, 't welk de zelfde  $q$  uitwerking heeft, als 't voorgaande, daar af de  $r$  rontheyt van d' een van zijn  $s$  vlakten een gegee  $t$  reden tot de  $v$  rontheyt of  $w$  holligheit van d' andere  $x$  vlakke heeft.

r Convexitas.  
s Superficies,  
t Proportio,  
v Conventas  
w Concavit.  
at.  
x Superficies,  
y Casus.  
z Proportio,  
a Figura.

**L**aat ons nu voor het tweede  $y$  voorval stellen dat men alleenlyk de punten  $G$ ,  $C$  en  $F$  bekent geeft, met de  $z$  reden, die tusschen de lijnen  $A M$  en  $M Y$  is, en dat men de  $a$  gestalte van 't glas  $A Y C$  moet vinden, de welke maakt dat alle de stralen, die uit het punt  $G$  komen, weer in 't punt  $F$  vergaderen.

b Ovalis.

Men kan hier weer twee  $b$  aironden gebruiken, van de welken 't een  $A C$ ,  $G$  en  $H$  tot zijn brantpunten heeft, en 't ander  $C Y$ ,  $F$  en  $H$  voor de zijden. En om hen te vinden, zo zoek ik eerste-lyk (onderstellende dat het punt  $H$ , 't welk aan beide gemeen is, bekent is)  $A M$  door de drie punten  $G$ ,  $C$ ,  $H$ , op de wijze, die nu alreë verklaart is; te weten, met  $k$  voor 't verschil te nemen, 't welk tusschen  $C H$ , en  $H M$  is, en  $g$  voor 't geen, dat tusschen  $G C$  en  $G M$  is, en dewijl  $A C$  't eerste deel van 't airont van 't eerste geslacht, zo vind ik  $\frac{g - k}{d - e}$  voor  $A M$ . Daar na zoek

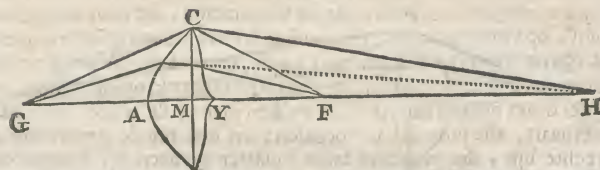
c Differentia.

d Ovalis.

ik ook zodanig  $M Y$ , door de drie punten  $F$ ,  $C$  en  $H$ , dat  $C Y$  het eerste deel van een airont van 't darde geslacht is: en als ik  $y$  voor  $M Y$  neem, en  $f$  voor 't verschil, 't welk tusschen  $C F$  en  $F M$  is, zo heb ik  $f - y$  voor 't verschil, dat tusschen  $C F$  en  $F Y$  is; en dewijl







airont van 't eerste geslacht, en A C 't eerste deel van een airont van 't derde geslacht moet wezen. Eindelijk, indien A M even groot is als  $\frac{g^e}{d - e}$ , zo moeten de twee kromme lijnen A C en C Y.

*m Hyperbola* twee *m* wassende sneën zijn.

*n Profile* Men zou deze twee *n* werkstukken, tot ontelrijke andere o voorvallen kunnen uytstrekken, daar meê ik my niet zal verletten om hen hier te verhalen, dewijl zy geen gebruik in de *p* Verregezichtkunde hebben gehad.

*q Superficies* Men zou ook veerder kunnen gaan, en zeggen, hoe men, als *r Plana* d'een der *q* vlakten van 't glas gegeven is, (zo die slechts niet geheel *s Sectiones conica* 't plat, of van *t* kegelsneën, of van *t* kringen te zamen gezet is) zijn andere *v* vlakke moet maken, om alle de stralen, van een gegeve punt komende, naar een ander punt, dat ook gegeven is, deur te zenden. Want dit is niet zwaarder dan 't geen, dat ik nu onlangs verklaart heb, ja 't is veel lichter, om dat de weg daar toe geopent is. Maar ik heb liever dat anderen hem zoeken, op dat, als zy noch een weinig moeite hebben om het te vinden, dit hen de vinding der dingen, die hier betoogt zijn, hoger zou doen achten.

*x x.* Hoe men al 'tgeen, 't welk hier van de kromme lijnen, op een *w* platte vlakke getrokken, gezegt is, tot de lijnen, die in een *x* ruimte, van drie *y* afmetingen, of in enige *z* kromme vlakke beschreven zijn, toepassen kan.

*w Superficies plana*  
*x Spatium*  
*y Dimensiones*  
*z Superficies curva*  
*a Superficies plana*

**V**Oorts, ik heb in dit geheel werk alleenlijk van kromme lijnen, die men op een *a* platte vlakke trekken kan, gesproken. Maar men kan het geen, dat ik 'er af gezegt heb, lichtelijk tot alle ande.

anderen toepassen, die men inbeelden kan door de <sup>b</sup> geregelde be- <sup>b</sup> *Motus re-*  
 weging der punten van enig lighaam in een <sup>c</sup> ruimte, die drie <sup>d</sup> af- <sup>c</sup> *gularis.*  
 meetingen heeft, <sup>e</sup> gemaakt te zijn: te weten, met twee <sup>f</sup> lootrechte <sup>c</sup> *Spatium.*  
 lijnen van yder der punten van de krommelijn, die men aanmerken <sup>d</sup> *Dimensio-*  
 wil, op twee <sup>g</sup> platten, die malkander rechthoekig deursnijden, <sup>e</sup> *nis.*  
 d'een op 't een, en d'ander op 't ander, te trekken. Want d'einden <sup>f</sup> *Formatz.*  
 dezer lootrechte lijnen beschrijven twee andere kromme lijnen, op <sup>g</sup> *Perpendi-*  
 yder dezer platten een, van de welken men op de wijze, hier voor <sup>g</sup> *cularis.*  
 verhaalt, alle punten kan <sup>h</sup> bepalen, en hen tot de genen van de <sup>h</sup> *Flans.*  
 rechte lijn, die met deze twee <sup>i</sup> platten gemeen is, betrekken: <sup>h</sup> *Determi-*  
 door welke middel de punten van de <sup>k</sup> kromme vlakke, die drie <sup>i</sup> *nare.*  
 afmeetingen heeft, geheel bepaalt zijn. Ja indien men een rechte <sup>k</sup> *Plana.*  
 lijn wil trekken, die deze kromme in een gevege punt rechthoe- <sup>k</sup> *Superficie*  
 kig deursnijdt: zo moet men alleenlijk twee andere rechte lijnen in <sup>l</sup> *curva.*  
 de twee <sup>m</sup> platte, in yder een, trekken, die de twee kromme lij- <sup>l</sup> *Dimensio-*  
 nen, de welken daar zijn, in de twee punten, daar de <sup>n</sup> lootrech- <sup>m</sup> *nis.*  
 te lijnen vallen, die van dit gevege punt komen rechthoekig deur- <sup>n</sup> *Flans.*  
 snijden. Want indien men twee andere <sup>o</sup> platten oprecht op elk van <sup>n</sup> *Perpendi-*  
 deze rechte lijnen een, die 't plat, daar zy is, rechthoekig deur- <sup>o</sup> *cularis.*  
 snijdt, zo zal de <sup>p</sup> deursnijding dezer twee platten de begeerde <sup>p</sup> *Plana.*  
 rechte lijn wezen. En in dezer voegen acht ik niets van de <sup>q</sup> beginse- <sup>p</sup> *Interfectio.*  
 len, de welke tot de kennis der kromme lijnen nootzakelijk zijn, na- <sup>q</sup> *Elementa.*  
 gelaten te hebben.



## MEETKUNST.

## DARDE BOEK.

a Proble-  
ma.  
b Solida.

Van de bewerking der <sup>a</sup>werkstukken, die <sup>b</sup>lig-  
hamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.

c Constructio.  
d Problema.

1. Welke kromme lijnen men in de <sup>c</sup>bewerking van yeder <sup>d</sup>werk-  
stuk gebruyken mag.

e Motu re-  
gulari.  
f Geometria.

g Constructio.  
h Problema.  
i Simplificati-  
o.  
k Solvete.

l Constructio.  
m Demonstratio.  
n Problema.  
o Quantitas.

p Inventio.

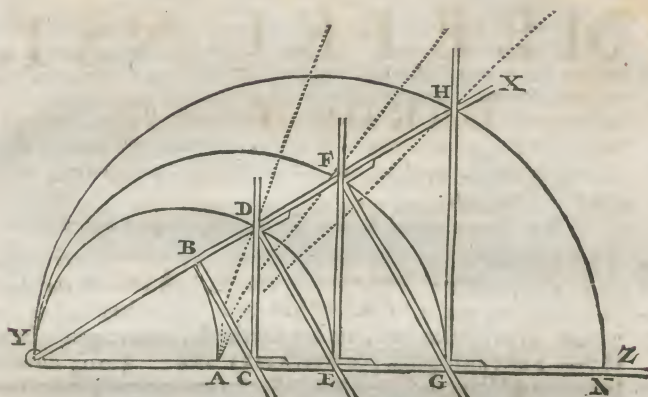


Oewel men alle de kromme lijnen, die door enige <sup>e</sup>ge-  
regelde beweging getrokken kunnen worden, in de  
<sup>f</sup>Meetkunst moet aanneemen, zo is echter daarom niet  
geoorloft zonder onderscheit de gene, die eerst voor-  
komt, tot de <sup>g</sup>bewerking van yeder <sup>h</sup>werkstuk te ge-  
bruyken: maar men moet zorg dragen om altijd <sup>i</sup>d'eenvoudigste,  
door de welke men <sup>k</sup>t oplossen kan, te verkiezen. Hier staat aan te  
merken dat men by d'eenvoudigsten niet alleenlijk de genen moet  
verstaan, die lichtst getrokken kunnen worden, noch ook de genen,  
die de <sup>l</sup>bewerking, of de <sup>m</sup>betoging van 't voorgestelt <sup>n</sup>werkstuk  
lichter maken, maar voornamelijk de genen, die van 't eenvoudig-  
ste geslacht zijn, 'twelk dienen kan om de gezochte <sup>o</sup>hoegroothheit  
te bepalen.

11. Voorbeelt, aangaande de <sup>p</sup>vinding van veel mid-  
dellevenredigen.

q Media pro-  
portionalis.  
r Demonstratio.  
s Instrumen-  
tum.  
t Media pro-  
portionalis.  
v Circulus.  
w Diameter.

Gelijk tot een voorbeelt, ik geloof niet dat <sup>r</sup>er enige gemak-  
kelijker middel is om zo veel <sup>q</sup>middellevredigen te vinden,  
als men begeert, noch daar af de <sup>r</sup>betoging klaarblijkelijk is,  
als daar toe de kromme lijnen te gebruyken, die door 't werktuig  
XYZ, hier voor verklaart, getrokken worden. Want indien men  
twee <sup>t</sup>middellevredigen tusschen YA en YE wil vinden, zo  
moet men alleenlijk een <sup>v</sup>kring trekken, welks <sup>w</sup>middellijn YE  
is; en om dat deze kring de kromme lijn AD in 't punt D deur-  
snijdt



nijld, zo is Y Deen der gezochte\* middelëvenredigen. Men ziet x Media pro-  
portionalis,  
y Demom-  
stratio.  
de<sup>y</sup> betoging hier af klargeijk door z<sup>d</sup> aanvoeging van dit <sup>a</sup> werk-  
tuig op de lijn YD; want gelijk Y A, of Y B, die<sup>b</sup> evengroot  
zijn, tot YC is, zo is YC tot YD, en YD tot YE.  
z Adplicatio,  
a Instrumta-

Desgelijks, om vier e middelēvenredigen tusschen Y A en Y G, of zes tusschen Y A en Y N te vinden, behoefmen alleenlijk de kring YFG te trekken, die, A F in 't punt F deursnijdende, de rechte lijn YF bepaalt, de welke een van deze vier evenredigen is; of de kring IHN, die, A H in 't punt H deursnijdende, Y H bepaalt, dewelke een der zes evenredigen is; en dus met d'anderen.

Maar dewijl de krommelij n A D van 't tweede geslacht is, en men door de 'gegellincn, die van 't eerste geslacht zijn, twee middelēvenredigen kan vinden, en ook dewijl men vier of zes middelēvenredigen kan vinden door lijnen, die niet van zo <sup>b</sup> te zamengezette geslachten zijn, als A F en A H, zo zou 't een gebrek in de <sup>i</sup> Meetkunst zijn, dat men hen daar toe gebruikte. En 't is van d'andere zijde ook een gebrek, dat men vergeefs arbeid om enig <sup>k</sup> werkstuk, door een eenvoudiger geslacht van lijnen, dan zijn natuur toelaat, te willen <sup>l</sup> bewerken.

III. Van



## I I I. Van de natuur de vergelijkingen.

**O**P dat in dan hier enige regelen zou geven, om deze beide gebreken te schuwen, zo moet ik iets in 'talgemeen van de natuur der <sup>m</sup> vergelijkingen zeggen; dat is, van <sup>n</sup> sommen, de welken uit veel merkteekenen te zamen zijn gezet, die ten deel bekent, en ten deel onbekent zijn, van de welken enigen met d' anderen gelijk zijn, of eer, die, alle te zamen aangemerkt, met <sup>o</sup> niets gelijk zijn: want het zal dikwijls best zijn hen in dezer voegen aan te merken.

## I V. Hoe veel wortels dat'er in yder vergelijking kunnen wezen.

**W**Eet dan dat in yder <sup>p</sup> vergelijking, zo veel <sup>q</sup> afmeetingen als d' onbekende <sup>r</sup> hoegroothheit heeft, ook zo veel verscheidene <sup>s</sup> wortelen, dat is <sup>t</sup> waarden van deze hoegroothheit, kunnen wezen. Want indien men, tot een voorbeeld,  $x$  met 2 gelijk stelt; of  $x - 2$  met niets gelijk; en weër  $x \propto 3$ ; of  $x - 3 \propto 0$ ; en deze twee <sup>v</sup> vergelijkingen  $x - 2 \propto 0$ , en  $x - 3 \propto 0$  met malkander vermenigvuldigt, zo zal men  $xx - 5x + 6 \propto 0$ , of  $xx \propto 5x - 6$ , hebben, 't welken een vergelijking is, daar van de <sup>w</sup> hoegroothheit  $x$  geld 2, en ook 3. Maar indien men weër  $x \propto 4$  of  $x - 4 \propto 0$  maakt, en deze  $x$  somme met  $xx - 5x + 6 \propto 0$  vermenigvuldigt, zo zal men  $x^3 - 9xx + 26x - 24 \propto 0$  hebben, 't welk een andere <sup>y</sup> vergelijking is, daar in  $x$ , drie <sup>z</sup> afmeetingen hebbende, ook drie <sup>a</sup> waarden heeft, die 2, 3 en 4 zijn.

## v. Welken de valsche wortelen zijn.

**M**Aar het gebeurt dikwijls dat enigen van deze <sup>b</sup> wortelen valsch zijn, of minder dan niets. Gelijk, indien men stelt dat  $x$  ook het <sup>c</sup> gebrek van een <sup>d</sup> hoegroothheit aanwijst, die 5 is, zo heeft men  $x + 5 \propto 0$ , dewelke, met  $x^3 - 9xx + 26x - 24 \propto 0$ , vermenigvuldigt,  $x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 120 \propto 0$ , maakt, voor een <sup>e</sup> vergelijking, in de welke vier <sup>f</sup> wortels zijn, namelijk drie waren, die 2, 3, en 4 zijn, en een valsche, die 5 is.

v I. Hoe men 't getal der <sup>g</sup> afmeetingen van een <sup>h</sup> vergelijking verminderen kan, als men enige van haar wortelen kent.

**E**N men ziet hier uit klaarblijkelijk dat de <sup>k</sup> somme van een <sup>l</sup> vergelijking, die veel <sup>m</sup> wortelen begrijpt, altijd gedeelt kan worden door een <sup>n</sup> tweenamige hoegroothheit, die te zamen gezet is

is uit d' onbekende o' hoegrootheid, min de p' waarde van een der <sup>o Quantitas.</sup>  
ware q' wortelen, hoedanig die ook is; of meer de r' waarde van een <sup>p Valor.</sup>  
der valsche wortelen: door welks middel men zo veel van haar s' af- <sup>q Radices.</sup>  
meetings vermindert. <sup>r Valor.</sup>  
<sup>s Diminutiones.</sup>

V I I. Hoe men onderzoeken kan of enige gegee hoegrootheid de waarde van een wortel is.

I N tegendeel, indien de s' somme van een v' vergelijking niet ge- <sup>t Summa.</sup>  
deelt kan worden door een w' tweenamige hoegrootheid, die uit <sup>v AEquatio.</sup>  
d' onbekende x' hoegrootheid +, of — enige andere hoegrootheid <sup>w Binomium.</sup>  
bestaat, zo betoont zulks dat deze andere hoegrootheid niet <sup>x Quantitas.</sup>  
de y' waarde van enige uit haar z' wortelen is. Gelijk deze leste <sup>y Valor.</sup>  
 $x^2 - 4x^2 - 19xx + 106x - 12000$  kan wel gedeelt wor- <sup>z Radices.</sup>  
den door  $x - 2$ , door  $x - 3$ , door  $x - 4$ , en door  $x - 5$ ; maar niet  
door  $x + 1$  of — enige andere hoegrootheid: 't welk aanwijst dat  
zy geen anderen kan hebben, als de vier wortelen, 2, 3, 4, en 5.

V I I I. Hoe veel ware wortelen in yder vergelijking kunnen wezen.

M En bekend ook hier uit hoe veel ware, en hoe veel valsche  
wortelen in yder s' vergelijking kunnen wezen. Te weten, <sup>a AEquatio.</sup>  
daar kunnen zo veel ware wortelen in zijn, als de tekenen + en —  
daar in verandert worden gevonden, en zo veel valschen, als men  
twee tekenen +, of twee tekenen —, die malkander volgen,  
vindt. Gelijk in de leste, dewijl men na + x<sup>2</sup> heeft — 4x<sup>2</sup>, 't welk  
een verandering is van het teken + en —, en na — 19xx heeft <sup>b Variatio.</sup>  
+ 106x; en na + 106x heeft — 120, 't welk noch twee an- <sup>c Radices.</sup>  
dere veranderingen zijn: zo bekend men dat hy drie ware wortelen,  
en een valsche heeft, om dat de twee tekenen —, van 4x<sup>2</sup>, en 19  
xx malkander volgen.

I X. Hoe men maakt dat de valsche wortelen van een vergelijking waar, en de ware wortelen valsch worden.

W Yders, men kan lichtelijk in een zelfde d' vergelijking maken <sup>d AEquatio.</sup>  
dat alle de wortelen, die valsch waren, waar worden, en  
door gelijke middelen dat alle de genen, die waar waren, valsch  
worden: te weten, met te veranderen alle de tekenen + of —,  
die in de tweede, in de vierde, in de zeste, of in andere plaatsen  
zijn, de welken door e' evengetallen aangewezen worden zonder <sup>e Numeri</sup>  
de genen van de eerste, van de derde, van de vijfde en diergelyken <sup>pares.</sup>



*f Numeri  
impariti.*

te veranderen, de welken men door <sup>f</sup> onëven getallen aanwijft. Gelijk, indien men, in plaats van

$$+x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 12000,$$

schrijft

$$+x^4 - 4x^3 - 19xx - 106x - 12000,$$

zo heeft men een vergelijking, in de welke alleenlyk een ware wortel is, te weten 5, en drie valsche wortelen, namelijk 2, 3, en 4.

x. Hoe men de wortelen van een vergelijking kan vermeerderen of verminderen, Zonder hen te kennen.

*f Valor,  
h. e. quantitas,  
i Quantitas,  
k Terminum.*

Maar indien men de <sup>z</sup> waarde der wortelen van een <sup>h</sup> vergelijking, zonder haar te kennen, met enige bekende <sup>i</sup> hoegrootheid wil vermeerderen of verminderen, zo moet men niets anders doen, als in plaats van 't onbekende <sup>k</sup> merkteeken een ander stellen, dat groter of kleinder is, dan deze zelfde hoegrootheid, en dat overal in plaats van d'eerste stellen.

*m Quadrato-  
num.  
n Cubum.*

*o Quadrato-  
quadratum.*

*p Summa.*

Gelijk, indien men de wortel van deze vergelijking  $x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 12000$ , met 3 wil vermeerderen, zo moet men  $y$  in plaats van  $x$  nemen, en denken dat deze hoegrootheid  $y$ , 3 meer is dan  $x$ , in voegen dat  $y - 3$  met  $x$  gelijk is; en in plaats van  $xx$  moet men <sup>m</sup> 't vierkant uit  $y - 3$  stellen, <sup>n</sup> 't welk  $yy - 6y + 9$  is; en in plaats van  $x^3$  moet men des zelfs <sup>n</sup> teerling, die  $y^3 - 9yy + 27y - 27$  is, stellen; en eindelijk, in plaats van  $x^4$  moet men des zelfs <sup>o</sup> vierkantsvierkant stellen, <sup>p</sup> 't welk  $y^4 - 12y^3 + 54yy - 108y + 81$  is. En als men in dezer voegen de voorgaande <sup>p</sup> somme schrijft, met overal  $y$  in plaats van  $x$  te stellen, zo heeft men

$$\begin{aligned} y^4 - 12y^3 + 54yy - 108y + 81 \\ + 4y^3 - 36yy + 108y - 108 \\ - 19yy + 114y - 171 \\ - 106y + 318 \\ - 120 \end{aligned}$$

*q Radix.*

*r Aequatio.*

$y^4 - 8y^3 - 1yy + 8y^*00$ , of  $y^4 - 8yy - 1y - 800$ ; daar de ware <sup>q</sup> wortel, die 5 was, nu 8 is, uit oorzaak van <sup>r</sup> 't getal 3, dat 'er by gevogt is.

Maar indien men, in tegendeel, de wortel van deze zelfde <sup>r</sup> vergelijking met 3 wil verminderen, zo moet men  $y + 3$  <sup>00</sup>  $x$ , en  $yy +$

$yy + 6y + 9$   $xx$  maken. En dus met d'anderen: in voegen dat men, in plaats van

$$x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 12000,$$

schrijft

$$\begin{array}{r} y^4 + 12y^3 + 54yy + 108y + 81 \\ + 4y^3 + 36yy + 108y + 108 \\ - 19yy - 114y - 171 \\ - 106y - 318 \\ - 120 \end{array}$$

$$y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 42000.$$

x i. Dat men, met de ware wortelen te vermeerderen, de valsche wortelen vermindert, en in tegendeel.

M En heeft hier aan te merken dat men, met de ware wortelen *Radices*, van een vergelijking te vermeerderen, de valsche wortelen *Aequatio*, met de zelfde *Quantitas* hoegrootheid vermindert; daar men, in tegendeel, met de waren te vermindern, de valschen vermeerdert. Maar in die men zo wel de valsche als de ware wortelen met een hoegrootheid, die hen gelijk is, vermindert, zo worden zy niets; en indien met een hoegrootheid, die hen overtreft, zo worden de ware valsche, of de valsche ware wortelen. Gelijk hier, daar men, de ware wortel, die 5 was, met 3 vermeerderende, yeder der valsche wortelen 3 vermindert; in voegen dat de geen, die 4 was, niet meer dan 1 is, en de geen, die 3 was, niets is, en de geen, die 2 was, een ware wortel is geworden, en 1 is; want  $-2 + 3$  maakt  $+1$ . Dieshalven, in deeze vergelijking  $y^3 - 8yy - 1y + 800$  zijn *Aequatio*, niet meer dan drie *Radices* wortelen, onder de welken 2 waren zijn, 1 *Radices*, en 8, en een valsche, die ook 1 is: en in deze andere  $y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 42000$  is niet meer dan een ware wortel, die 2 is, (want  $+5 - 3$  maakt  $+2$ ) en drie valschen, die 5, 6 en 7 zijn.

x i i. Hoe men het tweede *merk* teeken uit een vergelijking kan wechneemen.

y Terminus

N U, door deze wijze van de 2 waarde der wortelen te verande- *z Valsch*. ren, zonder hen te kennen, kan men twee dingen doen, die hier na enig gebruik zullen hebben. *t* Eerste is dat men altijd het tweede *a* merk teeken van de *b* vergelijking, die men onderzoekt, *a Terminus*, kan wechneemen, namelijk met de ware wortelen door de beken- *b Aequatio*. de *c* hoegrootheid van het tweede merk teeken, door *t* getal der *Quantitas* af-



*a Dimensio-  
nes,* afmeetingen van het eerste merkteken gedeelt, te vermeerderen,  
zo een van deze twee merktekenen met het teken  $+$ , en 't ander  
met het teken  $-$  getekent zijn; of door hen met de zelfde hoe-  
grootte te vermeerderen, zo zy beide met het teken  $+$ , of  
beide met het teken  $-$  getekent zijn. Gelijk, om het tweede

*e Terminum.* merkteken van de leste: vergelijking, die

*5. A Equatio.*  $y^4 + 16y^3 + 71y^2 + 4y - 420000$

is, wech te nemen, zo zal 'er, na dat men 16 door 4 gedeelt heeft,  
uit oorzaak van de vier afmeetingen van  $y^4$ , wech

*g Dimensio-  
nes.* 4 uitkomen: dieshalven maakt ik  $z - 4y$ , en schrijf

*h Terminum.*  $z^4 - 16z^3 + 96z^2 - 256z + 256$

$+ 16z^3 - 192z^2 + 768z - 1024$

$+ 71z^2 - 568z + 1136$

$- 4z + 16$

$- 240$

$z^4 * - 25z^2 - 60z - 360000$

*i Radix.* daar de ware wortel, die 2 was, 6 is, om dat hy met 4 vermeer-  
dert is; en de valsche wortelen, die 5, 6, en 7 waren, zyn niet  
meer dan 1, 2, en 3, om dat zy yder met 4 vermindert zijn.

*k Terminum.* Op gelijke wijze, indien men het tweede merkteken der 1 ver-  
*l. A Equatio.* gelijking

$x^4 - 2ax^3 + \frac{1}{2}a^2xx - 2a^3x + a^4000$

wil wechneemen, om dat 'er, als men 2a door 4 deelt,  $\frac{1}{2}a$  uitkoomt;  
zo moet men  $z + \frac{1}{2}a$  maken, en schrijven

$z^4 + \frac{1}{2}az^3 + \frac{1}{4}a^2z^2 + \frac{1}{8}a^3z + \frac{1}{16}a^4$

$- 2az^3 - 3a^2z^2 - \frac{3}{2}a^3z - a^4$

$+ 2a^2z^2 + 2a^3z + \frac{1}{2}a^4$

$- 6cz^2 - 6ccz - \frac{1}{2}a^4cc$

$- 2a^3z - a^4$

$+ a^4$

$z^4 * + \frac{1}{2}a^2z^2 - a^3 z + \frac{1}{16}a^4000$

$- 6c - 6cc - \frac{1}{2}a^4cc$

*m Valor.* en als men daar na de m waarde van z vind, en  $\frac{1}{2}a$  daar by voegt, zo  
*n Radix.* zal men de waarde van de n wortel x hebben.

XIII. Hoe men maken kan dat alle de valsche wortelen van een vergelyking waar worden, zonder dat de ware wortelen valsch worden.

Het tweede, 't welk hier na enig gebruik zal hebben, is dat men, door de waarde der ware wortelen met een <sup>o</sup>hoegroot-<sup>o</sup>Quantitas, heit, die groter is dan die van enige der valsche wortelen, te vermeerderen, altijd maken kan, dat zy alle waar worden, in voegen dat men nooit de twee tekenen  $+$ , of de twee tekenen  $-$ , die malkander volgen, zal hebben; en daar by, dat de bekende hoe-  
grootheit van 't derde <sup>p</sup>merkteken groter is dan het <sup>q</sup>vierkant des <sup>p</sup>Termineus, helfts van het tweede: want hoewel dit geschied als de valsche <sup>q</sup>Quadratum, wortelen onbekent zijn, zo kan men echter lichtelyk ten naafte by van hun grootheit oordelen, en een <sup>r</sup>hoegrootheit nemen, die hen <sup>r</sup>Quantitat, zo veel, of meer, als hier toe verëischt word, overtreft. Gelijk, indien men

$$\begin{array}{r}
 x^2 + nx + 36n^2x^4 - 216n^2x^2 + 1296n^2x - 7776n^6 = 0 \\
 \text{heeft, zo zal men, als men } y = 6n \text{ } o \text{ maakt,} \\
 \begin{array}{r}
 y^6 - 36n \} y^5 - 360nn \} y^4 - 432n^2 \} y^3 - 2160n^3 \} y^2 - 46656n^5 \} y - 46656n^6 \\
 + n \} = 6nn \} + 36n^2 \} = 1206n^4 \} = 6480n^5 \} = 7776n^6 \\
 + 36n^3 \} = 144n^4 \} = 648n^5 \} = 216n^6 \} = 7776n^6 \\
 \hline
 y^6 - 35n \} y^5 - 504nn \} y^4 - 3780n \} y^3 - 15120n^2 \} y^2 - 27216n^5 \} y - 7776n^6 \\
 \hline
 \end{array}
 \end{array}$$

vinden. Daar klaarblykelijk is dat  $504nn$ , de bekende hoe-  
grootheit van 't derde <sup>p</sup>merkteken is, groter dan het <sup>q</sup>vierkant van  $\frac{1}{2}n$ , <sup>q</sup>Termineus, 't welk de helft van de hoegrootheit des tweede merkteekens is. <sup>q</sup>Quadratum, En daar is geen <sup>v</sup>voorval, in 't welk de <sup>w</sup>hoegrootheit, daar mee <sup>v</sup>Ca/m, men de ware <sup>x</sup>wortelen vermeerdt, groter behoeft te zijn, naar <sup>w</sup>Quantitas, reden van de genen, die gegeven zijn, dan alleenlyk om dit uit te werken. <sup>x</sup>Kada/cen

XIV. Hoe men maakt dat alle de plaatsen van een vergelyking vervult zijn.

Maar dewijl 't leste <sup>z</sup>merkteken hier niets bevonden word, <sup>z</sup>Termineus, zo moet men, indien men zulks niet begeert, noch een we-  
nig de <sup>a</sup>waarde der wortelen vermeerderen; en dit kan niet zo <sup>a</sup>Valer ra-  
weinig zijn, of het zal tot deze uitwerking genoeg wezen: niet <sup>b</sup>Dimensie-  
meer dan als men het getal der <sup>c</sup>afmetingen van enige <sup>c</sup>vergelij-  
king <sup>c</sup>A/Equatio.



king wil vermeerderen, en maken dat alle de plaatsfen van haar d merkteekenenvervult zijn. Gelijk, indien men, in plaats van  $x^4 - b \infty 0$ , een vergelijking wil hebben, in de welke d' onbekende  $e$  hoegrootheid zes afmeetingen heeft, en in de welke geens merkteeken ontbreekt, zo moet men eerstelijk in plaats van  $x^4 - b \infty 0$ , schrijven  $x^6 - b x \infty 0$ ; en als men daar na  $y - a \infty x$  gemaakt heeft, zo zal men

$$y^6 - 6 a y^5 + 15 a^2 y^4 - 20 a^3 y^3 + 15 a^4 y^2 - 6 a^5 y + a^6$$

hebben. Hier blijkt klarelijk dat, hoe klein men ook de hoegrootheid  $a$  onderstelt heeft, alle de plaatsfen van de  $h$  vergelijking echter vervult zijn.

xv. Hoe men de wortelen kan vermenigvuldigen, of delen, zonder hen te kennen.

W Yders, men kan, zonder de, waarde der ware  $k$  wortelen van een vergelijking te kennen, hen alle, door zodanig een bekende  $h$  hoegrootheid, als men begeert, vermenigvuldigen, of delen. En dit geschied met  $m$  t onderitellen dat d' onbekende hoegrootheid, door de gene, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, vermenigvuldigt of gedeelt zijnde, met enige andere gelijk is: daar na met de bekende hoegrootheid van 't tweede merkteeken door deze zelfde, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, te vermenigvuldigen, of te delen; en door des zelfs  $n$  vierkant de bekende hoegrootheid van 't derde; en door haar, teerling de bekende hoegrootheid van 't vierde, en dus tot de leste toe.

xvi. Hoe men de gebroke getallen van een vergelijking tot gehele getallen brengt.

W Elk dienen kan om de  $p$  gebroke, of dikwijls ook  $q$  d' onredenige getallen, die in de  $r$  merkteeken der  $s$  vergelijkingen gevonden worden, tot  $t$  gehele en redenige getallen te brengen. Gelijk, indien men

$$x^3 - \sqrt{3} x x + \frac{2}{3} x - \frac{8}{27 \sqrt{3}} \infty 0$$

heeft, en dat men een ander in zijn plaats wil hebben, daar af alle de  $v$  merkteeken door  $w$  redenige getallen uitgedrukt worden, zo moet men  $y \infty x / 3$  stellen, en met  $\sqrt{3}$  de bekende  $x$  hoegrootheid van 't tweede  $y$  merkteeken, dat ook  $\sqrt{3}$  is, vermenigvuldigen; en met zijn  $z$  vierkant, 't welk  $3$  is, de hoegrootheid van 't derde,

't darde, 't welk  $\frac{2}{3}$  is, en met zijn <sup>a</sup>teerling, die  $3 \sqrt{3}$  is, die <sup>a</sup>Cubus.

<sup>b</sup>hoegrootheid van 't leste, 't welk  $\frac{8}{27 \sqrt{3}}$  is: en dit maakt <sup>b</sup>Quintitas.

$$7^3 - 177 + \frac{16}{3}y - \frac{2}{3} \infty 0.$$

Voorts, indien men in plaats van deze een ander wil hebben, daar af alle de bekende hoegrootheden door gehele getallen uitgedrukt worden, zo moet men  $2 \infty 37$  stellen, en, als men  $3$  met  $3$ ,  $\frac{2}{3}$  met  $9$ , en  $\frac{2}{3}$  met  $27$  vermenigvuldigt, zo vind men

$2^3 - 9 \times 2 - 26 \times - 24 \infty 0$ . Daar af de <sup>a</sup>wortels  $2, 3$ , en <sup>d</sup>Radices.  $4$  zijn; en hier uit bekent men dat deze wortels van d'ander te worden  $\frac{2}{3}$ ,  $1$ , en  $\frac{2}{3}$  zijn, en dat die van d' eerste <sup>e</sup> vergelyking  $\frac{2}{3} \sqrt{3}$ , <sup>e</sup> AEquatio.  $\frac{2}{3} \sqrt{3}$ , en  $\frac{2}{3} \sqrt{3}$  zijn.

XVII. Hoe men de bekende hoegrootheid van een der merkteekenen van een vergelyking met zodanig een ander, als men begeert, gelijk maakt.

D Eze <sup>f</sup>werking kan ook dienen om de bekende <sup>g</sup>hoegrootheid van een der <sup>h</sup>merkteekenen van de <sup>i</sup> vergelyking met enige andere, die gegeven is, gelijk te maken. Gelyk, indien men  $x^3 - b b x + c^2 \infty 0$  heeft, en in des zelfs plaats een ander vergelyking wil hebben, in de welke de bekende hoegrootheid van 't merkteeken, dat de darde plaats beslaat, te weten, de gene, die

hier  $b b$  is,  $3 a a$  zal zyn, zo moet men  $y \infty x \sqrt{\frac{3 a a}{b b}}$  stellen, en

$$\text{daar na } y^3 - 3 a a y + \frac{3 a^2 c^2}{b^3} \sqrt{3} \infty 0 \text{ schrijven.}$$

XVIII. Dat de wortelen, zo wel de ware als de valsche, dadelijk of inbeeldig kunnen zyn.

W Yders, zo wel de ware, als de valsche <sup>k</sup>wortelen zyn niet <sup>k</sup>Radices, altyt <sup>l</sup>dadelijk, maar somtijts alleenlyk <sup>m</sup>inbeeldig, dat <sup>l</sup>Realis, <sup>m</sup>Imaginaria, is, dat men altyt in yder <sup>n</sup> vergelyking zo veel wortelen, als ik gezegt heb, kan inbeelden; maar dat 'er somtijts geen <sup>o</sup>hoegrootheid is, die met de genen, de welken men inbeeld, overeenkomt. Gelyk, hoewel men drie wortels in deze vergelyking  $x^3 - 6 x x + 13 x - 10 \infty 0$  kan inbeelden, zo is 'er echter niet meer dan een <sup>p</sup>dadelijke, die  $2$  is; en wat de twee anderen aangaat, <sup>p</sup>Realis. <sup>o</sup>Quantitas. <sup>q</sup>Quantitas. schoon men daar by doet, of hen vermindert, of vermenigvuldigt,



digst, gelijk ik alreë verklaart heb, zo kan men hen echter niet anders, dan  $\eta$  inbeeldig maken.

$\eta$  Imaginaria.

$\epsilon$  Reductio.

XIX. De herleiding der teerlingsche vergelijkingen, als het werk stuk plat is.

$\epsilon$  Constructio.  
 $\epsilon$  Problema.  
 $\eta$  Aequatio  
 $\eta$  Quantitas  
 $\epsilon$  Dimensio  
 $\eta$  Numeri  
 $\epsilon$  Fractions  
 $\epsilon$  Multiplicatio  
 $\epsilon$  Numeri  
 $\epsilon$  Radix  
 $\epsilon$  Rationales

$\epsilon$  Fractions  
 $\epsilon$  Quantitas  
 $\epsilon$  Binomium  
 $\epsilon$  Compendium  
 $\epsilon$  Summa  
 $\epsilon$  Problema  
 $\epsilon$  Planum  
 $\epsilon$  Binomium  
 $\epsilon$  Radix  
 $\epsilon$  Aequatio  
 $\epsilon$  Dimensio

$\epsilon$  Terminum  
 $\epsilon$  Fractions  
 $\epsilon$  Aequatio  
 $\epsilon$  Binomium

Maar als men, om de bewerking van eenig  $\epsilon$  werkstuk te vinden, tot een  $\epsilon$  vergelijking kooft, in de welke d'onbekende  $\epsilon$  hoegrootheid drie  $\epsilon$  afmetingen heeft: zo moet men voor eerst, indien de bekende hoegrootheden, die daar in zijn, enige  $\epsilon$  gebroke getallen begrijpen, hen door de  $\epsilon$  vermenigvuldiging, die ik nu verklaart heb, tot gehele getallen brengen; en indien zy enige  $\epsilon$  onredenige getallen begrijpen, zo moet men hen tot anderen, die  $\epsilon$  redenige zijn, zo veel als mogelijk is, brengen, zo wel door deze zelfde vermenigvuldiging, als voor verscheide andere middelen, die licht genoeg om te vinden zijn. Daarna moet men by ordening alle de hoegrootheden onderzoekende, die  $\epsilon$  te leste merkteeken zonder  $\epsilon$  gebroken deelen kunnen, bezien of enige van hen, met het teken  $+$  of  $-$  by d'onbekende  $\epsilon$  hoegrootheid gevoegt, een  $\epsilon$  tweenaamige kan  $\epsilon$  maken, die de gehele  $\epsilon$  somme deelt. En indien dit gebeurt, zo is het  $\epsilon$  werkstuk  $\epsilon$  plat, dat is, het kan met de  $\epsilon$  ry, en met de passer gemaakt worden. Want, of de bekende hoegrootheid van deze  $\epsilon$  tweenaamige is de gezochte  $\epsilon$  wortel, of de  $\epsilon$  vergelijking, daar door gedeelt, word tot twee  $\epsilon$  afmetingen gebracht; invoe-gen dat men de wortel door  $\epsilon$  te-gen, dat in  $\epsilon$  te eerste boek gezegt is, vinden kan.

Tot een voorbeeld, indien men  $y^3 - 8y^2 - 124yy - 6400$  heeft, zo kan  $\epsilon$  te leste  $\epsilon$  merkteeken, dat 64 is, zonder  $\epsilon$  gebroken door 1, 2, 4, 8, 16, 32, en 64 gedeelt worden. Dieshalven moet men by ordening onderzoeken of deze  $\epsilon$  vergelijking niet gedeelt kan worden door een van de  $\epsilon$  tweenaamigen,  $yy - 1$ , of  $yy + 1$ ,  $yy - 2$  of  $yy + 2$ ,  $yy - 4$  of  $yy + 4$ , en zo voort, en men zal bevinden dat zy door  $yy - 16$  gedeelt kan worden, in dezer voegen:

$$\begin{array}{r} + y^3 - 8y^2 - 124yy - 6400 \\ - 1y^2 - 8y^2 - 4yy - 16 \\ \hline 0 - 16y^2 - 128yy \\ 16 \qquad 16 \\ \hline + y^3 - 8y^2 - 124yy - 6400 \end{array}$$

XIX. De

x x. De wijze om een vergelyking door een tweenamige, die haar wortel begrijpt, te delen.

I K begin van 't leste <sup>s</sup> merkteeken, en deel — 64 door — 16, <sup>s Terminus.</sup>  
't welk  $\div 4$  maakt, die ik in 'd' uitkomst stel. Daar na <sup>v</sup> vermenigvuldig ik  $\div 4$  met  $\div yy$ , en dit maakt  $\div 4yy$ . Dieshal- <sup>t Quotiens.</sup>  
ven schrijf ik  $\div 4yy$  in de <sup>w</sup> somme, die men delen moet. Want <sup>v Multiplicat.</sup>  
men moet 'er altijt het teken  $\div$  of — geheel strijdig met het geen, <sup>w Summa.</sup>  
dat door de <sup>x</sup> vermenigvuldiging voortgebracht word, by schry- <sup>x Multipli-</sup>  
ven. En als ik — 124yy by — 4yy voeg, zo heb ik — 128yy, <sup>catie.</sup>  
't welk ik weer door — 16 deel, en dan heb ik  $\div 8yy$ , om in <sup>y</sup> d' uitkomst te stellen; en als ik dit zefde met yy vermenigvul- <sup>y Quotient.</sup>  
dig, zo heb ik — 8y<sup>4</sup>, om by <sup>z</sup> 't merkteeken te voegen, dat <sup>z Terminus.</sup>  
men delen moet, 't welk ook — 8y<sup>4</sup> is; en deze twee te zamen  
maken — 16y<sup>4</sup>, 't welk ik door — 16 deel, en dit maakt  $\div 1y^4$   
voor <sup>a</sup> d' uitkomst, en — 1y<sup>6</sup>, om by  $\div 1y^6$  te voegen, 't welk <sup>a Quotient.</sup>  
o maakt, en aanwijst dat de deling ten einde gebracht is. Maar in-  
dien 'er enige <sup>b</sup> hoegrootheid overgebleven was, of in dien men <sup>b Quantitat.</sup>  
enig der voorgaande <sup>c</sup> merkteeken niet zonder <sup>d</sup> gebroken had <sup>c Terminus.</sup>  
konnen delen, zo zou men daar uit bekend hebben dat deze <sup>d</sup> deling <sup>d Divisio.</sup>  
niet geschieden kon.

Desgelijks, indien men  $y^6 \div aay^4 \div a^2yy \div a^4cc \infty 0$ ,  
heeft, zo kan men leste <sup>f</sup> merkteeken door <sup>a</sup>, <sup>a</sup>, <sup>a</sup>, <sup>a</sup>  $\div cc$ , <sup>f Terminus.</sup>  
<sup>a</sup>  $\div acc$ , en diergelijken, zonder <sup>g</sup> gebroken delen. Maar 't is ge- <sup>g Fractio.</sup>  
noech dat men twee hier af aanmerkt, te weten, <sup>a</sup>, en <sup>a</sup>  $\div cc$ ; <sup>h</sup> <sup>h Dimensio-</sup>  
want d' anderen, meer of min <sup>h</sup> afmectingen in <sup>i</sup> d' uitkomst ge- <sup>i Quotient.</sup>  
vende, dan 'er in de bekende <sup>k</sup> hoegrootheid van 't leste merktee- <sup>k Quotient.</sup>  
ken op een na gevonden worden, zouden maken dat de <sup>l</sup> deling <sup>l Divisio.</sup>  
niet geschieden kon. Hier staat aan te merken dat ik <sup>m</sup> d' afmectin- <sup>m Dimensio-</sup>  
gen van <sup>y</sup> alleenlijk voor drie afmectingen tel, om dat 'er geen <sup>n</sup> <sup>n Summa.</sup>  
<sup>y</sup>, noch <sup>y</sup>, noch <sup>y</sup> in de gehele <sup>o</sup> somme gevonden word. Dies- <sup>o Summa.</sup>  
halven, als men de <sup>o</sup> tweenamige  $yy \div aa \div cc$  onderzoekt so vind <sup>p</sup> <sup>p Divisio.</sup>  
men dat de <sup>p</sup> deling daar door in dezer voegen gedaan kan worden:

$$\begin{array}{r} \div y^6 \div aay^4 \div a^2yy \div a^4cc \infty 0 \\ \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \\ \hline \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \\ \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \\ \hline \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \\ \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \\ \hline \div 2ccy^4 \div 14yy \div 14ac^4 \infty 0 \end{array}$$

K k k

't welk



q Radix.  
r Multipli-  
catio.

s Proble-  
mata,  
a Solida,  
v Equatio.  
w Cubica.  
x Binomium.  
y Summa.  
z Equatio.  
a Problema.  
b Solidum.  
c Circuli.  
d Sectiones  
conicae.  
e Proble-  
mata.  
f Circuli.

t welk betoont dat  $aa + cc$  de gezochte  $\sqrt{}$  wortel is; gelyk men lichtelijk door de vermenigvuldiging kan doen blyken.

XXI. Welke  $\sqrt{}$  werksstukken  $\sqrt{}$  lighamelyk zijn als de  $\sqrt{}$  verge-  
lyking  $\sqrt{}$  teorlingsch is.

**M** Aar als men geen  $\sqrt{}$  tweenamige vind, die dus de gehele  $\sqrt{}$  som-  
me van de voorgestelde  $\sqrt{}$  vergelyking delen kan, zo is 't ze-  
ker dat het  $\sqrt{}$  werksstuk, 't welk daar van af hangt,  $\sqrt{}$  lighamelyk is.  
En 't is daar na geen minder gebrek, dat men dit werksstuk poogt  
te bewerken, zonder daar toe anders als  $\sqrt{}$  kringen en rechte lynen  
te gebruiken, dan het wezen zou, zo men  $\sqrt{}$  kegelfneden gebruikte  
om de  $\sqrt{}$  werksstukken, tot de welken men alleenlyk  $\sqrt{}$  kringen be-  
hoeft, te bewerken: vermits al't geen, dat enige onkunde betuigt,  
gebrek genoemd word.

g Radix.  
h Problema.  
i Planum.  
k Solida.  
l Equatio.  
m Quantitas.  
n Dimensio-  
nes.  
o Numeri  
surt &  
fracti.  
p Binomium.  
q Summa.  
r Fractio.  
s Terminus.  
t Compunctio.  
v Binomium.  
w Quantitas.  
x Radix.  
y Divisio.  
z Equatio.  
a Dimensio-  
nes.  
b Valor.  
c Terminus.

XXII. De  $\sqrt{}$  herleiding der vergelykingen, die vier afmetingen hebben,  
als het  $\sqrt{}$  werk stuk  $\sqrt{}$  plat is; en welken de geenen zijn, die men  
 $\sqrt{}$  lighamelyk noemt.

**M** Aar indien 'er een  $\sqrt{}$  vergelyking is, in de welke d' onbeken-  
de  $\sqrt{}$  hooggroothheit vier  $\sqrt{}$  afmetingen heeft, zo moet men,  
na dat men o'd onredenige en gebroke getallen (als 'er zijn) daar  
af wechgenomen heeft, op gelijke wijze bezien of men enige  
 $\sqrt{}$  tweenamige, die de gehele  $\sqrt{}$  somme deelt, kan vinden, met haar  
uit een der hooggrootheden, die zonder  $\sqrt{}$  gebroken 't leste  $\sqrt{}$  merk-  
teeken delen, 't te zamen te zetten. En indien men enige  $\sqrt{}$  tweena-  
mige vind, zo is of de bekende  $\sqrt{}$  hooggroothheit van deze tweena-  
mige de gezochte  $\sqrt{}$  wortel, of ten minsten blijft 'er, na deze  $\sqrt{}$  de-  
ling, in de  $\sqrt{}$  vergelyking alleenlyk drie  $\sqrt{}$  afmetingen, in gevolg  
van 't welk men haar weer op de zelfde wijze onderzoeken moet.  
Maar als men geen zodanige tweenamige vind, zo moet men, met  
de  $\sqrt{}$  waarde van de wortel te vermeerderen of verminderen, het  
tweede  $\sqrt{}$  merkteeken volgens de wyze, die een weinig te voren  
verklaart is, wechneemen, en dat daar na tot een andere brengen,  
die alleenlyk drie  $\sqrt{}$  afmetingen heeft: 't welk in dezer voegen ge-  
schied.

In plaats van  $\sqrt{}$   $x^4 + p x x . q x . r x o$ , meet men  
 $\sqrt{}$   $y^4 + 2 p y^2 + q y y - q q x o$  schrijven.

En wat de tekenen  $\sqrt{}$  of  $\sqrt{}$  aangaat, die ik achtergelaten heb,  
 $\sqrt{}$   $A$  Equatio. indien 'er  $\sqrt{}$   $p$  in de voorgaande  $\sqrt{}$  vergelyking geweest heeft, zo  
moet

moet men in deze  $\div 2p$  stellen, of indien  $x^r$  —  $p$  heeft geweest, zo moet men  $\div 2p$  stellen; en in tegendeel, indien  $x^r$  —  $r$  heeft geweest, zo moet men hier —  $4r$  stellen, of indien daar —  $r$  heeft geweest, zo moet men hier  $\div 4r$  stellen; en  $r$  zy daar —  $q$ , of —  $q$  geweest heeft, men moet echter hier altijd —  $qq$ , en —  $pp$  stellen, ten minsten zo men onderfelt dat  $x^r$  en  $y^r$  met de tekenen  $\div$  getekent zijn: want het zou geheel anders wezen, zo men daar het teken — onderfelde.

Tot een voorbeeld, indien men  $\frac{1}{4}x^* - 4xx - 8x + 35$  heeft, zo moet men in des zelfs plaats  $-8y^* - 124yy - 64$  schrijven. Want als de <sup>e</sup>hoegrootheid, die ik *p* genoemd heb,  $-4$  is, zo moet men  $-8y^*$  voor  $2py^*$  stellen: en als de gene, die ik *r* heb genoemd,  $35$  is, zo moet men stellen  $\frac{1}{4}r^6 yy$ , dat is,  $-124yy$ , in plaats van  $\frac{1}{4}rryy$ . En eindelijk, als *q* is  $8$ , zo moet men  $-64$  voor  $-qq$  stellen.

Desgelijks, in plaats van  $x^2 + x^2 = 17xx - 20x - 600$ , moet men  $+x^2 - 34x^2 + 313x - 4000$  schrijven. Want 34 is het s dubbelt van 17, en 313 is des zelfs<sup>h</sup> vierkant, by <sup>i</sup>t vier-voudig van 6 gevoegt, en 400 is <sup>t</sup> vierkant van 20.

Desgelijks, in plaats van

$$+ \chi^4 + \frac{1}{2} a a - a^3 + \frac{1}{12} a^2 \infty,$$

moet men

[illegible]

schrijven. Want  $pis = \frac{1}{2}aa - cc$ , en  $ppis = \frac{1}{2}a^2 - aa\,cc + c^2$ ,  
en  $4\,ris = \frac{1}{2}a^2 + aa\,cc$ , en eindelijk  $-qqis = -a^2 - 2a^2\,cc$   
 $- aa\,c$ .

Na dat dan de <sup>k</sup> vergelijking dus tot drie <sup>l</sup> afmeetingen gebracht is, moet men, volgens de wijze, alreë verklaart, de <sup>m</sup> waarde van <sup>l</sup> zoeken. En indien zy dus niet gevonden worden, zo behoeft men niet verder te gaan; want daar uit volgt onfaalbaar dat het <sup>n</sup> werkstuk <sup>o</sup> lighamelyk is. Maar indien zy gevonden word, zo kan men door des zelfs middel de voorgaande <sup>p</sup> vergelijking in twee anderen delen, in yder van de welken d'onbekende <sup>q</sup> hoegroothet alleenlyk twee <sup>r</sup> afmeetingen heeft, en daar af de <sup>s</sup> wortelen niet van haar wortelen verschillen. Te weten, in plaats van

K k k 2

$$+ \delta^4$$



moet men deze twee anderen schryven,

$$+xx - yx + \frac{1}{2}yy. \frac{1}{2}p. \frac{1}{2} \infty 0, \text{ en}$$

$$+xx + yx + \frac{1}{2}yy. \frac{1}{2}p. - \infty 0;$$

En wat de tekenen  $+$  en  $-$  aangaat, die ik nagelaten heb, in dien in de voorgaande <sup>a</sup> vergelijking  $+$   $p$  is, zo moet men in yder van deze twee  $+$   $\frac{1}{2}p$  stellen; en  $- \frac{1}{2}p$ , zo in d'eerste  $- p$  is.

Maar men moet  $+$   $\frac{1}{2}p$  in de gene stellen, daar in men  $- yx$  heeft;

en  $- \frac{1}{2}p$  in de gene, daar in men  $+$   $yx$  heeft, zo men in d'eerste  $+$   $q$  heeft. En in tegendeel, indien 'er  $- q$  is, zo moet men

$- \frac{1}{2}p$  in de gene stellen, daar in men  $- yx$  heeft; en  $+$   $\frac{1}{2}p$

in de gene, daar in men  $+$   $yx$  heeft. Daar uit men by gevolg

lichtelijk alle de <sup>v</sup> wortelen van de voorgestelde vergelijking kennen, en het <sup>w</sup> werkstuk, daar af zy <sup>x</sup> d'oplossing begrijpt, <sup>y</sup> bewerken, alleenlijk met <sup>z</sup> kringen en rechte lijnen daar toe te gebruiken.

Tot een voorbeeld, om dat men bevind dat  $yy$  is 16, met

$y^6 - 34y^4 + 313yy - 400 \infty 0$  voor  $x^4 - 17xx - 20x - 600$  te stellen, zo moet men, in plaats van deze <sup>a</sup> vergelijking

$+$   $x^4 - 17xx - 20x - 600$ , deze twee anderen  $+$   $xx$

$- 4x - 300$ , en  $+$   $xx + 4x + 200$  schryven. Want  $y$  is 4,

$\frac{1}{2}yy$  is 8,  $p$  is 17, en  $q$  is 20; in voegen dat  $+$   $\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}$

maakt  $- 3$ , en  $+$   $\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2}$  maakt 2. En als men de

<sup>b</sup> wortelen uit deze twee vergelijkingen trekt, zo bevind men alle de zelfde wortelen, als of men hen uit de gene trok, daar in  $x^4$  is.

Te weten, men vind'er een ware, de welke  $\sqrt{7} + 2$  is, en drie valschen, die  $\sqrt{7} - 2$ ,  $2 + \sqrt{2}$ , en  $2 - \sqrt{2}$  zijn.

Desgelijks, als men  $x^4 - 4xx - 8x + 35 \infty 0$  heeft, zo moet men, om dat de wortel uit  $y^6 - 8y^4 - 124yy - 6400$

weer 16 is,  $xx - 4x + 500$ , en  $xx + 4x + 700$  schryven.

ven. Want  $\sqrt{\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p} - \frac{q}{2p}$  maakt hier 5, en  $\sqrt{\frac{1}{2}yy - \frac{1}{2}p} + \frac{q}{2p}$

maakt 7. En dewijl men geen wortel, noch ware noch valsche, in deze twee leste <sup>27</sup>vergelijkingen vind, zo bekend men daar uit dat de vier <sup>d</sup> wortelen van de vergelijking, daar uit zy voortkomen, <sup>e</sup> fin- beeldig zijn, en dat het <sup>f</sup> werkstuk, om 't welk men de <sup>g</sup> vergelijking gevonden heeft, van zijn natuur <sup>h</sup> plat is, maar dat het geen- <sup>i</sup> fins <sup>k</sup> gemaakt kan worden, vermits men de gegeve <sup>l</sup> hoegrootheden niet te zamen kan voegen.

Zo ook, als men

$$xz * \sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} \sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} - \frac{a^3}{2} - \frac{1}{4}a^2cc \propto 0$$

heeft, zo moet men, om dat men  $\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc}$  voor  $yy$  vind,  $\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} - \frac{a^3}{2} - \frac{1}{4}a^2cc \propto 0$ , en  $\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} + \frac{a^3}{2} - \frac{1}{4}a^2cc \propto 0$  schrijven.

Wanty is  $\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc}$ , en  $\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} + \frac{a^3}{2} - \frac{1}{4}a^2cc$  is  $\frac{1}{2}a\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc}$ .

Daar uit men bekend dat de <sup>m</sup> waarde van  $z$  is

$$\frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} + \sqrt{\frac{1}{2}aa - \frac{1}{4}cc} + \frac{1}{4}a\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc}, \text{ of } \frac{1}{2}\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} - \sqrt{\frac{1}{2}aa - \frac{1}{4}cc} + \frac{1}{4}a\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc}.$$

En vermits wy hier voren  $z + \frac{1}{2}ax$  gemaakt hebben, zo beken- nen wy dat de <sup>n</sup> hoegroothed  $x$ , om de welke te kennen wy alle deze <sup>o</sup> werkingen gedaan hebben,

$$+ \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{2}aa - \frac{1}{4}cc} - \sqrt{\frac{1}{4}cc} - \frac{1}{2}aa + \frac{1}{2}a\sqrt{\frac{1}{2}aa - cc} \text{ is}$$

XXIII. Een <sup>p</sup> voorbeeld van 't gebruik dezer <sup>q</sup> berleidingen.

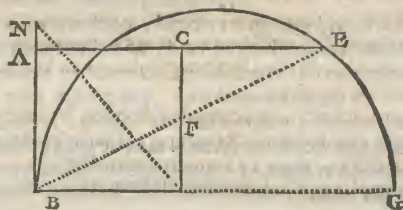
**M**aar op dat men de nuttigheit van deze <sup>r</sup> regel te beter zou konnen kennen, zo zal ik hem tot enig <sup>s</sup> werkstuk toe- passen.

Als het <sup>t</sup> vierkant  $AD$ , en de rechte lijn  $BN$  gegeven zijn, zo moet men de zijde  $AC$  tot  $E$  zodanig verlangen, dat  $E$   $F$ , van  $E$  naar  $B$  getrokken, met  $NB$  gelijk is. Men leert uit Pappus, dat, als men eerst  $BD$  tot aan  $G$  verlangt heeft, in voegen dat  $D$   $G$  met  $DN$  gelijk is, en als men een <sup>u</sup> kring heeft getrokken, welks <sup>v</sup> middellijn  $BG$  is, men daar na alleenlyk de zijde  $AC$  moet ver- langen, tot dat zy <sup>w</sup> d'ommetrek van deze <sup>x</sup> kring in 't punt  $E$ , 't welk gezocht wierd, ontmoet. Maar deze <sup>y</sup> bewerking zou voor de ge-

Kkk 3

nen,  $z$   $Coj$   $mas$





nen, die haar niet wisten, zwarelijk te vinden zijn: en zy zouden, als zy haar door de middel, die hier voorgesteld is, zochten, niet bedenken dat men DG voor d'onbekende <sup>a</sup>hoegrootheit moet nemen; maar eer CF, of FD, om dat dezen ons lichtst tot de <sup>b</sup>vergelijking geleiden; en dan zouden zy een vinden, die zonder de regel, de welk ik nu voorgesteld heb, niet lichtelijk te verklaren zou zijn. Want als men *a* voor BD, of CD, en *c* voor EF, en *x* voor DF stelt, zo heeft men CF  $\propto a - x$ ; en gelyk CF, of  $a - x$ , tot FE of *c* is, zo is FD of *x*, tot BF, die bygevolg  $\frac{c}{a-x}$  is. Wyders, uit oorzaak van de rechthoekige driehoek BDF,

<sup>a</sup> *Quadrata*, van de welken d'een zyde *x*, en d'andere *a* is, zijn hun <sup>c</sup>vierkanten, te weten  $xx + aa$ , gelyk met het vierkant van de <sup>d</sup>gront,

<sup>d</sup> *Basit*, 't welk  $\frac{cc}{xx}$  is: in voegen dat, als men deze beide met

<sup>e</sup> *Multipli-*  $xx - 2ax + aa$  vermenigvuldigt, men vinden zal dat de <sup>f</sup>vergelijking  $xx - 2ax + aa = \frac{cc}{xx}$  is. En men bekent door

<sup>g</sup> *Radin*, de voorgaande regelen, dat haar <sup>s</sup>wortel, de welk de langte van de lijn DF is,

zal zijn.

<sup>h</sup> *Quantitas*, En indien men BF, of CE, of BE voor d'onbekende <sup>h</sup>hoegrootheit stelde, zo zou men weér tot een vergelijking komen, in de welk vier <sup>i</sup>afmetingen zouden zijn, maar die lichtelijker te herleiden zou wezen, en tot de welk men ook licht genoeg zou geraken, in plaats van dat men, zo men DG onderstelde, zwarelijker tot de

de vergelyking zou komen, maar zy zou ook d' eenvoudigste zijn. Welk ik hier stel, om u te verwittigen dat, als het voorgestelt werkstuk niet lighamelijk is, zo men, dat door een weg zoeken- de, tot een <sup>m</sup> vergelyking koomt, die zeer <sup>n</sup> te zamengezet is, men gemenelyk tot een eenvoudiger vergelyking kan komen, als met <sup>t</sup> door een ander weg zoekt.

k Problema.  
l Solidum.  
m Aequatio.  
n Composita.

Ik zou hier noch verscheide regelen kunnen by voegen, om de vergelykingen, die totaan de <sup>o</sup> teerling, of aan <sup>p</sup> t vierkantsvierkant gaan, te herleiden, maar zy zouden overtollig zijn; want als de <sup>q</sup> werkstukken plat zijn, zo kan men de bewerking daar af altyt door dezen vinden.

o Catus;  
p Quadrato-  
quadratum.  
q Problema.

xxiv. Algemeene regel, om de vergelykingen, die boven <sup>t</sup> vierkantsvierkant gaan, te herleiden.

IK zou 'er ook andere regelen kunnen by voegen voor de <sup>r</sup> vergelijkingen, die tot aan <sup>s</sup> t surdefolidum of aan <sup>t</sup> t teerlings vierkant, of hoger opklommen: maar ik wil hen liever alle in een begripen, en in <sup>t</sup> t algemeen zeggen dat men, als men gepoogt heeft hen tot een zelfde <sup>v</sup> vorm te herleiden, als de genen, die even zo veel <sup>w</sup> afmettingen hebben, de welken uit de <sup>x</sup> vermenigvuldiging van twee anderen bestaan, die minder hebben, en als men alle middelen, door de welken deze vermenigvuldiging geschieden kan, opgetelt heeft, zonder dat echter zulks door een van hen wilde gelukken; dat men, zeg ik, zich moet verzekeren dat zy tot geen <sup>y</sup> eenvoudiger vergelykingen gebracht kunnen worden. In voegen dat, zo d' onbekende <sup>z</sup> hoegrootheid drie of vier <sup>a</sup> afmettingen heeft, het <sup>b</sup> werkstuk, om <sup>t</sup> t welk men haar zoekt, <sup>c</sup> lighamelijk is; en dat, zo zy vijf of zes afmettingen heeft, het uit een <sup>d</sup> trap meer <sup>e</sup> te samen is gezet; en dus met anderen.

r Aequationes.  
s Surde solidum.  
t Quadrato-cubus.  
v Forma.  
w Dimensiones.  
x Multiplicatio.

y Simpliciores.  
z Quantitas.  
a Dimensiones.  
b Problema.  
c Solidum.  
d Gradus.  
e Compositum.  
f Demonstratio.

Voorts, ik heb hier de <sup>f</sup> betogingen van <sup>t</sup> meeste deel van <sup>t</sup> geen, <sup>t</sup> t welk ik gezegt heb, nagelaten, om dat zy my zo gemakkelijk schenen, dat, indien gy de moeite wilt doen om in ordening <sup>r</sup> on- derzoeken of ik gemist heb, zy van zelf voor u zullen verschijnen: en <sup>t</sup> zal ook nutter zijn hen op deze wijze, dan met lezen, te leren.

xxv. Algemeene wijze om alle de lighamelijke werkstukken, die tot een vergelyking van drie of vier afmettingen gebracht zijn, te bewerken.

MAar als men zeker weet, dat het voorgestelt <sup>g</sup> werkstuk <sup>h</sup> lighamelijk is, <sup>t</sup> t zy de <sup>i</sup> vergelyking, door de welke men <sup>t</sup> t zoekt,

g Problema.  
h Solidum.  
i Aequatio.



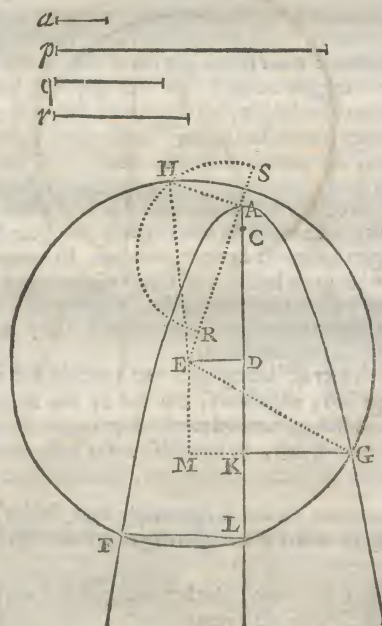
k *Quadrato*  
 quadratum,  
 l *Cubus*,  
 m *Radius*,  
 n *Sectio*  
 conica,  
 o *Circuli*.

p *Parabola*,  
 q *Simplificati*  
 va.

r *Terminus*,  
 s *Aequatio*,  
 t *Nulla*,  
 v *Forma*,  
 w *Quantitas*,  
 x *Dimensio*  
 nes.

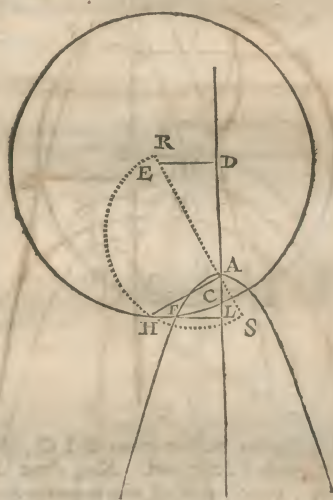
zoekt, tot het <sup>k</sup> vierkantsvierkant, of alleenlijk tot de <sup>teerling</sup> opklimt, zo kan men altijd de <sup>m</sup> wortel daar af door een der drie <sup>n</sup> kegelsneên, welke het ook is, vinden, of ook door een deel van hen, hoe klein het ook is, zonder voorts iets anders, als rechte lijnen, en <sup>o</sup> kringen te gebruiken. Maar ik zal my hier vernoegeen met een algemene regel te geven, om hen alle door middel van een <sup>p</sup> brantline te vinden, om dat zy in eniger wijze <sup>q</sup> d' eenvoudigste is.

Men moet voor eerst het tweede <sup>r</sup> merkteeken van de voorgestelde <sup>s</sup> vergelijking, zo hy alreê geen <sup>t</sup> niets is, wechnemen: en in dezer voegen haar tot dusdanig een <sup>v</sup> vorm brengen,  $z, w^* apz. aaq$ , indien d' onbekende <sup>w</sup> hoegroothheit alleenlijk drie <sup>p</sup> afmetingen heeft; of tot deze  $z, w^*. apz. aaqz, a^2r$ ,



zo zy vier afmetingen heeft; of met  $a$  voor  $y$  d' eenheit te nemen,  $y$  *Unitas*;  
tot deze  $z^4 \propto^* p z. q$ ; of tot deze  $z^4 \propto^* p z z. q z. r$ .

Daar na, als men onderstelt dat de  $^b$  brantfneé  $FAG$  alreé is ge-  $z$  *Parabola*.  
trokken, en dat  $ACDKL$  haar as is, en haar rechte zyde  $a$ , of  
 $^1$  is, daar af  $AC$  de helft is, en eindelijk dat het punt  $C$  in deze  
brantfneé is, en dat  $A$  het  $^a$  toppunt daar af is, zo moet men  $^a$  *Vertex*.  
 $CD \propto \frac{1}{2} p$  maken, en haar naar de zelfde zijde nemen, als het punt  
 $A$  ten opzicht van 't punt  $C$  is, zo men  $\frac{1}{2} p$  in de  $^b$  vergelijking  $^b$  *Aequatio*.  
heeft; maar indien men  $\frac{1}{2} p$  heeft, zo moet men haar naar d' an-  
dere zyde nemen. Wyders, uit het punt  $D$ , of, indien 'er de  
 $^c$  hoegrootheid  $p$  niets is, uit het punt  $C$  moet men een lyn recht-  $^c$  *Quantitas*.



hoekig tot aan  $E$  oprechten, in voegen dat zy met  $\frac{1}{2} q$  gelijk is.  $^d$  *Centrum*.  
En eindelijk moet men uit het  $^d$  middelpunt  $E$  de  $^e$  kring  $FG$  be-  $^e$  *Circulus*.  
schryven, daar af de halve  $^f$  middellyn  $AE$  is, zo de  $^g$  vergely-  $^f$  *Diameter*.  
king alleenlyk  $^h$  teerlings is, dat is, als de  $^i$  hoegrootheid  $r$   $^k$  niets  $^g$  *Aequatio*.  
is. Maar als  $^c$   $\frac{1}{2} p$  is, zo moet men in deze verlangde lyn  $AE$   $^h$  *Calculus*.  
 $^k$  *Quantitas*.  $^i$  *Quantitas*.  $^j$  *Quantitas*.

LII

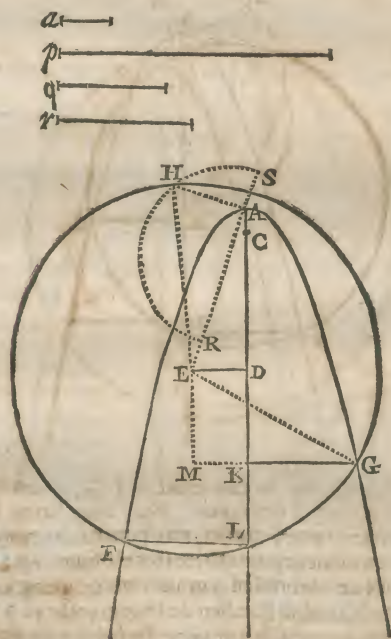
van





c Quantitas.  
d Radices.  
e Centrum.  
f Circulus.  
g Parabola.  
h Radices.  
i Aequatio.  
k Imaginaria.

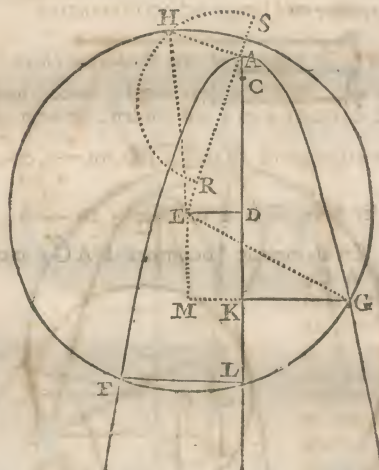
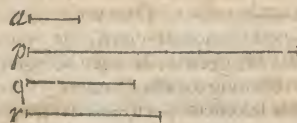
1 Demonstratio-



in Constructio  
n Parabola.  
o Media &  
proportiona-  
lis.



zen. Wyders, indien ik van A K af trek A C, die  $\frac{1}{2}$  is, en C D, die  $\frac{1}{2} p$  is, zo blijft 'er D K, of E M, de welke  $z z - \frac{1}{2} p - \frac{1}{2}$  is, daar af 't vierkant  $z^4 - p z z - z z + \frac{1}{4} p p + \frac{1}{2} p + \frac{1}{4}$  is. En dewijl D E of K M is  $\frac{1}{2} q$ ; zo is de gehele G M  $z + \frac{1}{2} q$ , daar af



het vierkant  $z z + q z + \frac{1}{4} q q$  is, en als men deze twee vierkanten vergadert, zo heeft men  $z^4 - p z + q z + \frac{1}{4} q q + \frac{1}{4} p p + \frac{1}{2} p + \frac{1}{4}$ , voor 't vierkant van de lyn G E, om dat zy de 'g gront van de rechtehoekige driehoek E M G is.

*q Basis.  
r Triangulus  
s Diameter.  
t Chordus.*

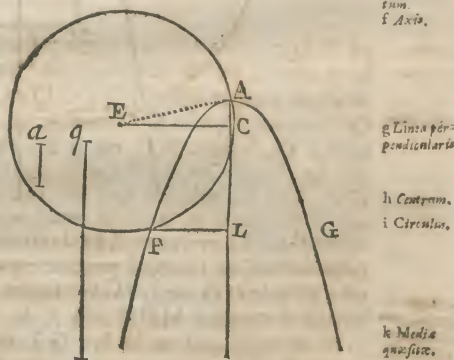
Maar dewijl deze zelfde lyn G E de halve middellijn van de kring F G is, zo kan zy noch met andere merkteekenen verklaart worden, te weten: Indien E D is  $\frac{1}{2} q$ , en A D  $\frac{1}{2} p + \frac{1}{2}$ , zo zal A E  $\sqrt{\frac{1}{4} q q + \frac{1}{4} p p + \frac{1}{2} p + \frac{1}{4}}$  zijn, uit oorzaak van de rechtehoek

hoek ADE. Wyders, dewijl HA <sup>v Media pro-</sup> middelēvenredig is tusschen <sup>portionalis.</sup> AS, die <sup>r</sup> is, en tusschen AR, die <sup>r</sup> is, zo is zy  $\sqrt{r}$ . En uit oor-  
zaak van de rechte hoek EAH, zo is het <sup>w</sup> vierkant van HE, of <sup>w</sup>  $Q u a d r a t u m$ ,  
EG  $\frac{1}{2} q q + \frac{1}{2} p p + \frac{1}{2} p + \frac{1}{2} r$ ; in voegen dat'er <sup>x</sup> vergelij- <sup>x</sup>  $A v g u a t i o$ ,  
king tusschen deze en de voorgaande <sup>y</sup> somme is, 't welk het zelfde <sup>y</sup>  $S u m m a$ .  
is, als  $\frac{1}{2} r \infty * + p z - q z + r$ . Daar uit by gevolg blijkt dat de  
gevondelijn GK, die <sup>z</sup> genoemd wierd, de <sup>z</sup> wortel van deze <sup>z</sup>  $R a d i x$ ,  
vergelijking is; 't welk het geen is, dat men betogen moest. En in-  
dien men deze zelfde rekening tot alle d'andere <sup>a</sup> voorvallen van de. <sup>a</sup>  $C a s u s$ ,  
ze regel toepast, met de tekenen  $+$  en  $-$  naar gelegenheit te ver-  
anderen, zo zal men in dezer voegen tot het begerde komen,  
zonder dat ik my hier meê langer behoef te verletten.

xxvi. De vinding van twee middelēvenredigen.

I N dien men dan, volgens deze regel, twee <sup>b</sup> middelēvendi- <sup>b</sup>  $M e d i e p r o -$   
gen tusschen de lijnen <sup>a</sup> en <sup>q</sup> wil vinden, zo weet yder dat, als <sup>z</sup>  $p o r t i o n a l i s$ ,  
men <sup>z</sup> voor d'een stelt, gelijk <sup>a</sup> is tot <sup>z</sup>, zo is <sup>z</sup> tot  $\frac{z z}{a}$ , en  $\frac{z z}{a}$  tot  $\frac{z z}{a a}$ ;  
in voegen dat'er <sup>c</sup> vergelijking tusschen <sup>q</sup> en  $\frac{z z}{a}$  is, namelijk, <sup>b</sup>  $A e q u a t i o$ .

$\frac{1}{2} r \infty * a a q$ . En als men de <sup>d</sup> brantfincē FAG, met het <sup>e</sup> deel <sup>d</sup>  $P a r a b o l a$ ,  
van haar <sup>f</sup> as AC, <sup>e</sup>  $S e g m e n t u m$ ,  
't welk  $\frac{1}{2} a$  is; te weten <sup>f</sup>  $A x i s$ ,  
de helft van de rechte  
zijde, beschreven heeft,  
zo moet men uit het  
punt C de <sup>g</sup> lootregte  
lijn CE gelijk met  $\frac{1}{2} q$   
oprechten, en als men  
dan uit het <sup>h</sup> middel-  
punt E deur A de  
kring AF getrokken  
heeft, zo vind men  
EL, en LA voor de  
twee gezochte <sup>k</sup> mid-  
delēvenredigen. <sup>k</sup>  $M e d i a q u e s i t a$ .

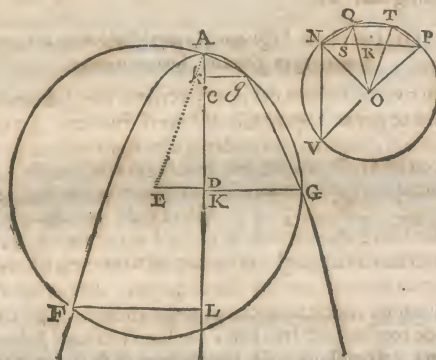




xxvii. De wijze om een boog in drie gelijke delen te delen.

*l. Arcus.*  
*m. Circulus.*  
*o. Sectio.*  
*p. Stria.*

**D** Esgelijks, indien men de hoek NOP, of de <sup>l</sup> boog, of het deel van de <sup>m</sup> kring NQTP in drie gelijke delen willen delen, zo zal, als men NO  $\propto 1$  voor de halven middellijn van de kring, en NP  $\propto q$  voor <sup>o</sup> d'ondergetogen van de gegeve <sup>p</sup> boog,



<sup>q</sup> Triens. en NQ  $\propto 2$  voor d'ondergetogen van <sup>q</sup> t darde deel van deze  
<sup>r</sup> Equatio. boog neemt, de <sup>r</sup> vergelijking  $z^3 \propto 3z - q$  te voorschijn komen.  
 Want als men de lijnen NQ, OQ en OT getrokken heeft, en  
<sup>s</sup> Parallela. QS <sup>s</sup> evenwijdig met TO maakt, zo ziet men dat, gelijk NO  
 is tot NQ, zo ook NQ tot QR, en QR tot SR is; in voe-  
<sup>t</sup> Tripla. gen dat, als NO 1, en NQ  $z$  is, QR  $z^2$ , en RS  $z^3$  is. En dewijl  
 NP, die  $q$  is, gelijk is met het <sup>t</sup> drievoudig van NQ, die  $z$  is,  
 min RS, die  $z^3$  is, zo heeft men  $q \propto 3z - z^3$ , of  $z^3 \propto 3z - q$ .  
<sup>v</sup> Parabola. Voorts, als men daar na de <sup>v</sup> brantsne <sup>v</sup> FAG getrokken heeft,  
 in de welke CA, de helft van haar voornamen rechte zijde, <sup>v</sup> is, zo  
 zal, als men CD  $\propto \frac{1}{2}$ , en de <sup>w</sup> lootrechte lijn DE  $\propto \frac{1}{2} q$  neemt,  
<sup>w</sup> Linea per- en uit het <sup>x</sup> middelpunt E deur A de <sup>y</sup> kring FAG trekt, de  
<sup>x</sup> Centrum. kring de <sup>z</sup> brantsne in de drie punten F, g en G deursnijden,  
<sup>y</sup> Circulus. zonder <sup>t</sup> punt A, <sup>t</sup> welk het <sup>a</sup> toppunt daar af is, meê te tellen.  
<sup>z</sup> Parabola. Dit betoont dat 'er drie <sup>b</sup> wortelen in deze <sup>c</sup> vergelijking zijn,  
<sup>a</sup> Vertices. <sup>b</sup> Radices. <sup>c</sup> Equatio. namelijk de twee G K en g k, die ware wortelen zijn, en de  
 dar-

darde, die een valsche wortel is, te weten FL; en dat uit deze be-  
de ware wortelen de kleinste *g k* de gene is, die men voor de gezog-  
te lijn N Q moet nemen. Want d'andere GK is gelijk met NV,  
<sup>d</sup> d'ondergetogen van 't darde deel des <sup>c</sup> boogs NVP, die met d'an- <sup>d Subtensa.</sup>  
<sup>e</sup> dere boog NQP de <sup>f</sup> kring vol maakt. En de valsche <sup>e</sup> wortel FL <sup>f Arcu.</sup>  
is gelijk met deze twee QN en NV tezamen; gelijk men lichtelijk <sup>g Radix.</sup>  
uit de rekening kan zien.

XXVIII. Dat alle de <sup>b</sup> lighamelijke werkstukken tot deze twee  
<sup>i</sup> bewerkingen gebracht kunnen worden.

<sup>h</sup> Problemata  
<sup>i</sup> Solida.  
<sup>j</sup> Constructio-  
nes.

Het zou overtollig zijn dat ik my verlette met hier andere voor-  
beelden te geven; want alle de <sup>k</sup> werkstukken, die niet, dan  
<sup>l</sup> lighamelijk zijn, kunnen tot zodanig een stant gebracht worden,  
dat men, om hen te <sup>m</sup> bewerken, deze regel niet behoeft, dan voor  
zo veel hy dient om twee <sup>n</sup> middelēvenredigen te vinden, of om een  
hoek in drie gelijke delen te delen. Men zal dit bevinden, als men  
aanmerkt dat hun zwaarigheden altijd in <sup>o</sup> vergelijkingen, die niet  
boven <sup>p</sup> 't vierkantsvierkant, of boven de <sup>q</sup> teerling klimmen, be-  
grepen kunnen worden, en dat alle de genen, die tot het vierkants-  
vierkant klimmen, door middel van enige anderen, die zich alleen-  
lijk tot aan de teerling uitstrekken, tot het <sup>s</sup> vierkant gebracht kon-  
nen worden; en eindelijk, dat men het tweede <sup>t</sup> merkteeken van  
deze vergelijkingen wechneemen kan. In voegen dat 'er niet een  
van hen is, of zy kan tot een van deze drie <sup>v</sup> vormen gebracht wor-  
den.

$$z^3 \omega^* - p z - q,$$

$$z^3 \omega^* - p z + q.$$

$$z^3 \omega^* - p z - q.$$

Want als men  $z^3 \omega^* - p z - q$  heeft, zo leert de regel, welks  
<sup>w</sup> vinding Kardanus aan zeker Skipio Ferreus toeëigent, aan ons  
dat de <sup>x</sup> wortel is

<sup>w</sup> Inventio.  
<sup>x</sup> Radix.

$$z \omega \sqrt{C. + \frac{1}{2} q + \sqrt{\frac{1}{4} q q + \frac{1}{2} p}} - \sqrt{C. - \frac{1}{2} q + \sqrt{\frac{1}{4} q q + \frac{1}{2} p}}$$

Gelijk ook, als men  $z^3 \omega^* - p z + q$  heeft, en als het <sup>y</sup> vierkant  
van de helft van 't leste <sup>z</sup> merkteeken groter is dan de <sup>a</sup> teerling van  
<sup>b</sup> 't darde deel der bekende <sup>c</sup> hoegrootheit van <sup>d</sup> 't leste merkteeken  
<sup>o</sup> p een na, zo leert een gelijke regel aan ons, dat de <sup>e</sup> wortel

$$z \omega \sqrt{C. + \frac{1}{2} q + \sqrt{\frac{1}{4} q q - \frac{1}{2} p}} + \sqrt{C. + \frac{1}{2} q - \sqrt{\frac{1}{4} q q - \frac{1}{2} p}}$$

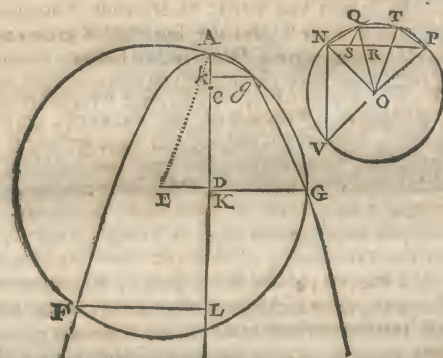
is. Daar uit blijkt dat men alle de <sup>f</sup> werkstukken, welkers zwaarig-  
heden tot een van deze twee <sup>g</sup> vormen gebracht kunnen worden,  
<sup>ma</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup> <sup>d</sup> <sup>e</sup> <sup>f</sup> <sup>g</sup> <sup>h</sup> <sup>i</sup> <sup>j</sup> <sup>k</sup> <sup>l</sup> <sup>m</sup> <sup>n</sup> <sup>o</sup> <sup>p</sup> <sup>q</sup> <sup>r</sup> <sup>s</sup> <sup>t</sup> <sup>u</sup> <sup>v</sup> <sup>w</sup> <sup>x</sup> <sup>y</sup> <sup>z</sup> <sup>a</sup> <sup>b</sup> <sup>c</sup>



h Construeren h maken kan, zonder i kegelfneen ergens anders om te behoeven, als om de k teerlingfche wortelen uit enige geve i hoegrootheden te trekken, dat is, om twee m middelevenredigen tuffchen deze hoegrootheden en n d' eenheit te vinden.

Wyders, indien men  $z^3 \propto * + pz + q$  heeft, en indien  $o^2$  vierkant

tes.  
m Media  
proportionalis.  
n Unitas.  
o Quadratus.



van de helfte van  $t$  leste  $p$  merkteecken niet groter is dan de  $q$  teerling van  $t$  darde deel der bekende  $s$  hoegroothheit van  $t$  leste op een na, met de  $v$  kring  $NQP$   $v$  onderstellen, welks  $w$  halve middel delijn  $NO$   $\sqrt{\frac{1}{3}p}$  is, dat is, de  $x$  middelevenredige tuffchen het  $y$  darde deel van de geve  $x$  hoegroothheit  $p$  en  $a$  d' eenheit, en ook met  $t$  onderstellen dat delijn  $NP$  in deze  $b$  kring ingefchreven is, de welke  $q$  is, dat is, die tot d' andere geve hoegroothheit  $q$  is, gelijk d' eenheit tot het  $e$  darde van  $p$ ; zo heeft men niets anders te doen, als yder der twee  $d$  bogen  $NQP$ , en  $NVP$  in drie gelijke delen te delen, en men zal  $NQ$ ,  $e$  d' ondergetogen van  $t$  darde van d' een boog en  $NV$ ,  $d$  ondergetogen van  $t$  darde van d' andere boog hebben, die, te zamen gevoegt, de gezochte  $h$  wortel zullen uitmaken.

Eindelyk, indien men  $z^3 \propto * + pz + q$  heeft, met weêr de kring

<sup>i</sup> kring NQPV <sup>t</sup> onderstellen, daar af de halve <sup>k</sup> middellijn NO  $\sqrt{\frac{1}{4}p}$  is, en d'ingefchreve lijn NP  $\frac{3p}{2}$  is, zo zal NQ, <sup>l</sup> d'on-

dergetogen van <sup>m</sup> t darde deel des <sup>n</sup> boogs NQP, een der ge-  
zochte <sup>a</sup> wortelen zijn, en NV <sup>p</sup> d'ondergetogen van <sup>q</sup> t darde  
deel des andere boogs zal d'ander wortel wezen: ten minsten zo  
<sup>r</sup> t vierkant van de helft van <sup>t</sup> leste <sup>s</sup> merkteken niet groter is dan  
de <sup>t</sup> eerling van <sup>v</sup> t darde deel der bekende <sup>w</sup> hoegrootheyt van  
<sup>t</sup> leste <sup>x</sup> merkteken op een na. Want indien het groter was, zo zou  
de lijn NP niet in de <sup>y</sup> kring ingefchreven konnen worden, om dat  
zy langer, dan zijn <sup>z</sup> middellijn, zou wezen: <sup>t</sup> welk veroorzaken  
zou dat de twee ware <sup>a</sup> wortelen van deze <sup>b</sup> vergelijking alleenlijk  
e inbeeldig zouden zijn, en dat'er geen <sup>d</sup> dadelijke wortel zou we-  
zen, behalven de valsche, die, volgens Kardanus regel,

$\sqrt{C. \frac{1}{2}q} + \sqrt{\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3} + \sqrt{C. \frac{1}{2}q} - \sqrt{\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3}$   
zou zijn.

xxix. De <sup>e</sup> wijze om de <sup>f</sup> waarde van alle de <sup>g</sup> wortelen der <sup>h</sup> eerlingfche  
vergelijkingen, en by gevolg van alle de genen, die alleenlijk tot een  
aan <sup>i</sup> t vierkantsvierkant klimmen, uit te drukken.

V Oorts staat aan te merken dat deze wijze van de <sup>k</sup> waarde der  
<sup>l</sup> wortelen uit te drukken door de <sup>m</sup> betrekking die zy met  
de zijden van zekere <sup>n</sup> eerlingen hebben, van de welken alleenlijk  
o d'inhout bekend is, nergens in verftanelijker, noch eenvoudiger  
is, dan als zy uitgedrukt worden door de <sup>p</sup> betrekking, die zy heb-  
ben met <sup>q</sup> d'ondergetogen van zekere <sup>r</sup> bogen, of delen van <sup>s</sup> krin-  
gen, van de welken het <sup>t</sup> drievoudig gegeven is. In voegen dat  
men alle de <sup>v</sup> wortelen der <sup>w</sup> eerlingfche vergelijkingen, die niet  
door Kardanus regelen uitgedrukt konnen worden, door de wy-  
ze, hier voorgestelt, even klaar, of noch klarer uitdrukken  
kan.

Want indien, men tot een voorbeeld, de <sup>x</sup> wortel van deze <sup>y</sup> ver-  
gelijking  $z^3 + qz + p$ , meent te kennen; dewijl men weet  
dat zy van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een de  
zijde van een <sup>z</sup> eerling is, diens <sup>a</sup> inhoud  $\frac{1}{2}q$  is, gevoegt by de  
zijde van een <sup>b</sup> vierkant, welks <sup>c</sup> inhoud  $\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3$  is, en d'an-  
dere de zijde van een andere <sup>d</sup> eerling, daar af e d'inhout het <sup>f</sup> ver-  
schil is, <sup>t</sup> welk men vind tusschen  $\frac{1}{2}q$ , en de zijde van dit <sup>g</sup> vier-  
kant, daar af <sup>h</sup> d'inhoud is  $\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3$ ; (<sup>t</sup> welk al't geen is,  
M m m dat

<sup>l</sup> Circulus.  
<sup>k</sup> Diameter.  
<sup>i</sup> Subtensa.  
<sup>m</sup> Triens.  
<sup>n</sup> Arcus.  
<sup>o</sup> Radice.  
<sup>p</sup> Subtensa.  
<sup>q</sup> Triens.  
<sup>r</sup> Quadratum.  
<sup>s</sup> Terminus.  
<sup>t</sup> Cubus.  
<sup>v</sup> Triens.  
<sup>w</sup> Quantitas.  
<sup>x</sup> Terminus.  
<sup>y</sup> Circulus.  
<sup>z</sup> Diameter.  
<sup>a</sup> Radice.  
<sup>b</sup> Aequatio.  
<sup>c</sup> Imagina-  
ria.  
<sup>d</sup> Realis.  
<sup>e</sup> Modus.  
<sup>f</sup> Valor.  
<sup>g</sup> Radices.  
<sup>h</sup> Aequatio-  
nes cubice.  
<sup>i</sup> Quadrato-  
quadratum.  
<sup>k</sup> Valor.  
<sup>l</sup> Radices.  
<sup>m</sup> Relatio.  
<sup>n</sup> Cubi.  
<sup>o</sup> Conten-  
tum.  
<sup>p</sup> Relatio.  
<sup>q</sup> Subtensa.  
<sup>r</sup> Arcus.  
<sup>s</sup> Circuli.  
<sup>t</sup> Triplum.  
<sup>v</sup> Radices.  
<sup>w</sup> Aequa-  
tiones cu-  
bice.  
<sup>x</sup> Radix.  
<sup>y</sup> Aequatio.  
<sup>z</sup> Cubus.  
<sup>a</sup> Contentum.  
<sup>b</sup> Quadratum.  
<sup>c</sup> Contentum.  
<sup>d</sup> Cubus.  
<sup>e</sup> Contentum.  
<sup>f</sup> Differentia.  
<sup>g</sup> Quantitas.  
<sup>h</sup> Contentum.





moet hebben, die twee <sup>a</sup> middelëvenredigen tusschen twee gegeve lijnen bepalen; en in d'ander de twee punten, die een gegeve <sup>b</sup> boog in drie gelijke delen verdelen. Want dewijl de <sup>c</sup> kromheit van de <sup>d</sup> kring alleenlijk afhangt van een <sup>e</sup> eenvoudige overeenkoming van alle zijn delen met het punt, <sup>f</sup> welk het <sup>g</sup> middelpunt daaraf is, zo kan men dat ook niet gebruiken dan om een enig punt tusschen twee <sup>h</sup> uittersten te <sup>i</sup> bepalen, gelijk om een <sup>j</sup> middelëvenredige tusschen twee gegeve rechte lijnen te vinden, of een gegeve <sup>k</sup> boog in twee delen te delen: in plaats dat de <sup>l</sup> kromheit der <sup>m</sup> kegelsneën, die altijt van twee verscheide dingen afhangt, ook dienen kan om twee verscheide punten te bepalen.

Om de zelfdereden is <sup>n</sup> ook onmogelijk dat enige der <sup>o</sup> werkstukken, die van een <sup>p</sup> trap meer te zamen zijn gezet, dan de <sup>q</sup> lighamelijken, en die de <sup>r</sup> vinding van vier <sup>s</sup> middelëvenredigen, of de deling van een hoek in vijf gelijke delen <sup>t</sup> vooronderstellen, door enige der <sup>u</sup> kegelsneën <sup>v</sup> gemaakt kan worden. Dieshalven vertrou ik dat ik best zal doen, zo ik een algemene regel geef om hen te maken, met alleenlijk deze kromme lijn daar toe te gebruiken, die door de <sup>w</sup> snijding van een <sup>x</sup> brantsneë en van een rechte lijn, op de wijze, hier voor verklaart, getrokken word. Want ik dar verzekeren dat 'er geen eenvoudiger in de natuur is, de welke hier toe kan dienen; en men heeft gezien hoe zy <sup>y</sup> onmiddelijk de <sup>z</sup> kegelsneën volgt in dit <sup>a</sup> vraagstuk, <sup>b</sup> welk zo zeer van d' Ouden gezocht is, daar af <sup>c</sup> d' op'offing by ordening alle de kromme lijnen vertoont, die in de <sup>d</sup> Meetkunst aangenomen moeten worden.

xxx. <sup>e</sup> Algemene wijze om alle de <sup>f</sup> werkstukken te maken, die tot een <sup>g</sup> vergelijking gebracht zijn, de welke niet meer dan zes <sup>h</sup> afmetingen heeft.

**G**y weet alreë hoe men, als men de <sup>i</sup> hoegrootheden zoekt, die tot de <sup>j</sup> bewerking dezer <sup>k</sup> werkstukken vereischt worden, hen altijt tot enige <sup>l</sup> vergelijking, die alleenlijk tot het <sup>m</sup> teerlingsvierkant, of tot het <sup>n</sup> surdesolidum klimt, kan brengen. Gy weet ook hoe men, met de <sup>o</sup> waarde der <sup>p</sup> wortelen van deze <sup>q</sup> vergelijking te vermeerderen, alijt maken kan dat zy alle waar worden; en daar by dat de bekende <sup>r</sup> hoegroothet van <sup>s</sup> t' d' d' <sup>t</sup> merkteeken groter is dan <sup>u</sup> t' vierkant van de helft der bekende <sup>v</sup> hoegroothet van het tweede <sup>w</sup> merkteeken: en eindelijk hoe men, als zy alleenlijk tot het <sup>x</sup> surdesolidum opklimt, haar tot het <sup>y</sup> teerlingsvierkant kan verhogen, en maken dat geen plaats van haar <sup>z</sup> merkteeken

M m m 2

kenen

1 Quadratum, m Quantitas, n Terminus, o Surdesolidum, p Quadrato cubus.

r Media proportionalis.  
s Arcus.  
t Curvatura.  
v Circulus.  
w Relatio simplici.  
x Centrum.  
y Extremum.  
z Determinatio.

a Media proportionalis.  
b Arcus.  
c Curvatura.  
d Sectiones conice.  
e Problemata.  
f Gradus.  
g Solida.  
h Inventio.

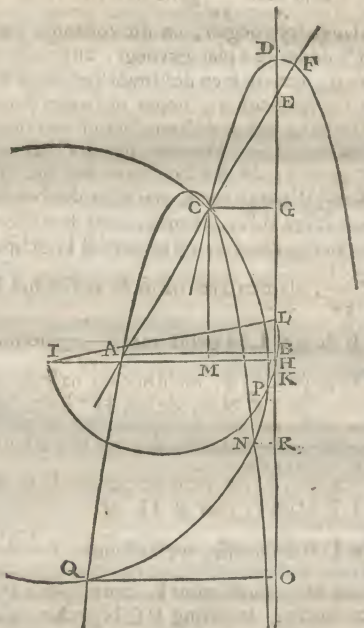
i Media proportionalis.  
k Praesuppositio.  
l Sectiones conice.  
m Constructio.  
n Intersectio.  
o Parabola.  
p Immediata.  
q Sectiones conice.

r Quotient.  
s Dimensio.  
t Quantitas.  
u Terminus.

a Constructio.  
b Problema.  
c Aequatio.  
d Quadratum.  
e Surdesolidum.  
f Valor.  
g Radix.  
h Aequatio.  
i Quantitas.  
k Terminus.



kenen leeg blijft, Dieshalven, op dat alle de zwaarigheden, die hier  
 voorkomen, door een zelfde regel <sup>r</sup> opgelost kunnen worden, zo  
 begeer ik dat men dit alles doet, en dat men door deze middel hen  
 altijd tot een <sup>s</sup> vergelijking van dusdanig een <sup>t</sup> vorm brengt,  
<sup>z</sup> *Egnat.*  $y^s - p y^s + q y^s - r y^s + s y^s - t y + v \infty 0$ , in dewel-  
<sup>r</sup> *Ferma*,  
<sup>v</sup> *Quantitat.* ke de genoemde <sup>v</sup> hoegroothheit, die *q* genoemd is, groter is dan het  
<sup>w</sup> *Quadratum*, vierkant van de helft van de gene, die *p* genoemd is.



En als men daar na de lijn BK van weerszijden <sup>x</sup> onbepaaldelijk  
<sup>y</sup> *Indefinite*, lang gemaakt, en uit het punt B de <sup>y</sup> lootrechte lijn AB (daar af  
<sup>z</sup> *Linca perpendicularis*, de langte  $\frac{1}{2} p$  is) getrokken heeft, zo moet men in een afgeschei-  
<sup>a</sup> *Planum*, de <sup>a</sup> plat een <sup>a</sup> brantfneē trekken, gelijk C D F, daar af de  
 voor.

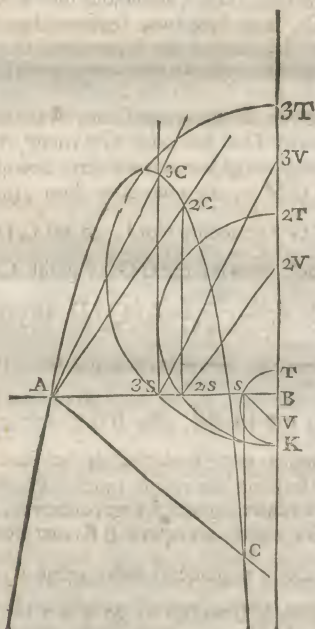
<sup>b</sup> voorname rechte zijde  $\sqrt{\frac{p}{v}} + q - \frac{1}{2}pp$  is, die ik, om de <sup>b Latus rectum principale.</sup>  
 kortheit, <sup>n</sup> noemen zal. Daar na moet men 't plat, in 't welk deze <sup>c Planum.</sup>  
<sup>d</sup> brantsneë is, boven 't plat stellen, in 't welk de lijnen AB en BK <sup>d Parabola.</sup>  
 zijn, in voegen dat haar 'as DE recht boven de rechte lijn BK  
 koomt; en na dat men het deel van deze as, 't welk tusschen de  
 punten E en D is, gelijk met  $\frac{2\sqrt{v}}{p}$  genomen heeft, zo moet men  
 op dit punt E een lange fry voegen, en dit zodanig, dat zy, ook <sup>f Regula.</sup>  
 op het punt A van 't onderste s plat gevoegt, altijd aan deze twee <sup>g Planum.</sup>  
 punten gevoegt blijft, terwijl men de <sup>h</sup> brantsneë langs de lijn BK, <sup>h Parabola.</sup>  
 op de welke haar 'as gevoegt is, hoger of laeger schuift. Door <sup>i Ax.</sup>  
 welke middel de <sup>k</sup> snijding van deze <sup>l</sup> brantsneë en van deze ry, die <sup>k Intersectio.</sup>  
 in 't punt C geschieden zal, de kromme lijn ACN zal beschrij- <sup>l Parabola.</sup>  
 ven, de welke de gene is, die wy behoeven om het voorgestelt  
<sup>m</sup> werkstuk te maken. Want als men, na dat zy dus beschreven is, <sup>m Problema.</sup>  
 het punt L neemt in de lijn BK, ter zijde, naar de welke het <sup>n</sup> top, <sup>n Vertex.</sup>  
 punt van de <sup>o</sup> brantsneë gekeert is, en als men BL gelijk met DE <sup>o Parabola.</sup>  
 maakt, dat is met  $\frac{2\sqrt{v}}{p}$ , als men daar na in de zelfde lijn BK, uit

het punt L naar B de lijn LH gelijk met  $\frac{p}{2n\sqrt{v}}$  neemt, en uit  
 het punt H, dat dus gevonden is, rechthoekig naar de zelfde zij-  
 den, daar de kromme lijn ACN is, de lijn HI trekt, daar af de  
 langte  $\frac{r}{2nn} + \frac{\sqrt{v}}{nn} + \frac{p^2}{4nn\sqrt{v}}$  is, die ik, om te verkorten,  $\frac{m}{nn}$   
 zal noemen; als men dan, na dat men de punten L en I gevoegt  
 heeft, de <sup>p</sup> kring LPI trekt, daar af IL de <sup>q</sup> middellijn is, en <sup>p Circulus.</sup>  
 in deze kring de lijn LP inschrijft, welks langte  $\sqrt{\frac{p}{v}}$  is; en <sup>q Diameter.</sup>  
 eindelijk als men uit het middelpunt I, deur 't punt P, 't welk <sup>r Centrum.</sup>  
 men dus gevonden heeft, de <sup>s</sup> kring PCN trekt: zo zal deze <sup>s Circulus.</sup>  
 kring de kromme lijn ACN in zo veel punten deursnijden of ra-  
 ken, als 'er 't wortelen in de <sup>t</sup> vergelijking zijn; in voegen dat de <sup>t Radices.</sup>  
<sup>w</sup> lootrechte lijnen, uit deze punten op de lijn BK getrokken, ge- <sup>v Dignitas.</sup>  
 gelijk CG, NR, QO, en diergelijken, de gezochte <sup>w</sup> wor- <sup>w Lineaper-</sup>  
 len zullen wezen, zonder dat in deze regel enige <sup>x</sup> uitzondering <sup>x Radices.</sup>  
 of <sup>z</sup> gebrek is. Want indien de <sup>a</sup> hoegrootheid <sup>z</sup> zo groot was, naar <sup>z Defectum.</sup>  
 M m m 3 <sup>b</sup> reden <sup>a Quantitas.</sup>



<sup>b</sup> Proportio, <sup>c</sup> Diameter, <sup>d</sup> Circulus, <sup>e</sup> A Equatio, <sup>f</sup> Radix, <sup>g</sup> Imaginaria, <sup>h</sup> Circulus, <sup>i</sup> Radices, <sup>l</sup> Imaginariae.

reden der anderen,  $p, q, r, t$ , en  $v$ , dat de lijn  $LP$  groter gevonden werd dan  $IL$ , de middellijn van de <sup>d</sup> kring, te weten zodanig, dat zy'er niet ingefchreven kon worden; zo zou'er in de voorgestelde <sup>e</sup> vergelijking geen <sup>f</sup> wortel wezen, die niet <sup>l</sup> inbeeldig was: ja zo weinig, als of de <sup>h</sup> kring  $IP$  zo klein was, dat hy de kromme lijn  $ACN$  in geen punt deursneed. En deze kring kan de kromme lijn in zes verscheide punten deursnijden; in voegen dat'er zes verscheide <sup>i</sup> wortelen in de <sup>k</sup> vergelijking kunnen wezen. Maar als hy haar in minder punten deursnijdt, zo wijst dit aan dat enigen van deze wortelen onder malkander gelijk, of dat enigen van hen <sup>l</sup> inbeeldig zijn.



Maar indien de wijze van de lijn  $ACN$  door de beweging van een

een <sup>m</sup> brantsneê te beschrijven, u ongemakkelijk schijnt, zo kan <sup>m</sup> Parabola.  
men lichtelijk veel andere middelen vinden, om haar te trekken.  
Gelijk, indien men (de zelfde <sup>n</sup> hoegrootheden als te voren voor <sup>n</sup> Quantita-  
A B en B L behoudende, en ook de zelfde voor B K, die men voor <sup>tes</sup>.  
de <sup>o</sup> voorname rechte zijde van de <sup>p</sup> brantsneê gestelt had) de hal- <sup>o</sup> Lat.  
ve <sup>r</sup> kring K S T beschrijft, daar af het <sup>r</sup> middelpunt naar belie- <sup>rectum prin-</sup>  
ven in de lijn B K zodanig genomen is, dat hy de lijn A B ergens <sup>cipale,</sup>  
deursnijdt, gelijk in <sup>t</sup> punt S; en indien men uit het punt T, daar <sup>p</sup> Parabola.  
de halve kring eindigt, naar K. de lijn T V met B L gelijk neemt, en, <sup>q</sup> Circulus.  
de lijn S V getrokken hebbende, noch een andere lijn, die <sup>r</sup> Centrum.  
wijdig met haar is, deur <sup>t</sup> punt A, gelijk A C, beschrijft, en ook <sup>s</sup> Paralla.  
een ander deur S trekt, die evenwijdig met B K is, gelijk S C;  
zo zal <sup>t</sup> punt C, daar deze twee <sup>t</sup> evenwijdige lijnen malkander <sup>t</sup> Lines pa-  
ontmoeten, een der punten van de gezochte kromme lijn wezen, <sup>rallela.</sup>  
En men kan op gelijke wijze zo veel andere punten vinden, als men  
begeert.

De <sup>v</sup> betoging van dit alles is zeer licht; want als men de ry A E <sup>v</sup> Demon-  
met de <sup>w</sup> brantsneê F D op het punt C <sup>x</sup> voegt, (gelijk het zeker <sup>w</sup> Parabola.  
is dat zy te zamen gevoegt kunnen worden, dewijl dit punt C in de <sup>x</sup> Applicat.  
kromme lijn A C N is, die men door hun <sup>y</sup> snijding getrokken <sup>y</sup> Intersectio.

heeft) en als C G <sup>y</sup> genoemd word, zo zal G D <sup>yy</sup> — wezen, om  
dat de rechte zijde, die <sup>n</sup> is, tot C G is, gelijk C G tot G D: en  
als men D E, de welke <sup>2√v</sup> — is, van G D afrekt, zo heeft men  
<sup>yy</sup> — <sup>2√v</sup> —, voor G E. Wyders, dewijl A B tot B E is, gelijk C G  
<sup>n</sup> — <sup>p n</sup> —, tot G E, zo zal, om dat A B <sup>1</sup> p is, B E <sup>yy</sup> — <sup>√v</sup> — zijn.

Desgelijks, indien men <sup>z</sup> onderstelt dat het punt C van de krom- <sup>z</sup> Supponet.  
me lijn door de <sup>a</sup> snijding der rechte lijnen S C, <sup>b</sup> evenwijdig met <sup>a</sup> Intersectio.  
B K, en A C, evenwijdig met S V gevonden is, zo zal S B, die <sup>b</sup> Paralla.  
gelijk is met C G, <sup>y</sup> zijn, en dewijl B K met de rechte zijde van  
de <sup>c</sup> brantsneê, die ik <sup>n</sup> genoemd heb, gelijk is, zo zal B T <sup>yy</sup> — <sup>c</sup> Parabola.  
wezen: want gelijk K B tot B S is, zo is B S tot B T. En dewijl  
T V de zelfde is als B L, dat is <sup>2√v</sup> —, zo zal B V <sup>yy</sup> — <sup>2√v</sup> — zijn:  
<sup>p n</sup> — <sup>n</sup> — <sup>p n</sup> —

en





die  $\frac{p y}{2 n} - \frac{\sqrt{v}}{n y} + \frac{v}{2 n \sqrt{v}}$  is, en als men G D, die  $\frac{p y}{2 n} - \frac{\sqrt{v}}{n y} + \frac{v}{2 n \sqrt{v}}$  is, daar van wechneemt, zo heeft men G H, dewelke  $\frac{p y}{2 n} - \frac{\sqrt{v}}{n y} + \frac{v}{2 n \sqrt{v}}$  is. 't Welk ik by d'ordering in dezer voegen schrijf:

$$G H \propto \frac{p y}{2 n} - \frac{\sqrt{v}}{n y} + \frac{v}{2 n \sqrt{v}}$$

En d't vierkant van G H is

$$\left\{ \frac{p y}{2 n} - \frac{\sqrt{v}}{n y} + \frac{v}{2 n \sqrt{v}} \right\}^2 = \frac{p^2 y^2}{4 n^2} - \frac{p y \sqrt{v}}{n^2} + \frac{p^2 v}{4 n^2} - \frac{2 p y \sqrt{v}}{n^2} + \frac{2 p v}{n^2} + \frac{v^2}{n^2}$$

d'Quadrat-  
sum.

En in welke andere plaats van deze kromme lijn men het punt C inbeelden wil, gelijk naar N, of naar Q, men zal altijd bevinden dat het vierkant van de rechte lijn, de welke is tusschen 't punt H, en 't geen, daar de lootlijn uit het punt C op B H valt, altijd in deze zelfde merkteekenen, en met de zelfde tekens + en - uitgedrukt kan worden.

Wyders, dewijl I H  $\frac{m}{2 n}$ , en L H  $\frac{v}{2 n \sqrt{v}}$  is, zo zal I L

$\sqrt{\frac{m^2}{4 n^2} + \frac{v^2}{4 n^2}}$  wezen, uit oorzaak van de rechte hoek I H L;

en dewijl L P  $\sqrt{\frac{v}{n^2} + \frac{p^2 v}{n^2}}$  is, zo zal I P, of I C

$\sqrt{\frac{m^2}{4 n^2} + \frac{v^2}{4 n^2} + \frac{p^2 v}{n^2}}$  wezen, uit oorzaak van de rechte

hoek I P L. Als men dan C M s lootrecht op I H getrokken heeft, g Perpendi-  
zo zal I M h't verschil wezen, 't welk tusschen I H, en H M, of h Diferen-  
tis.

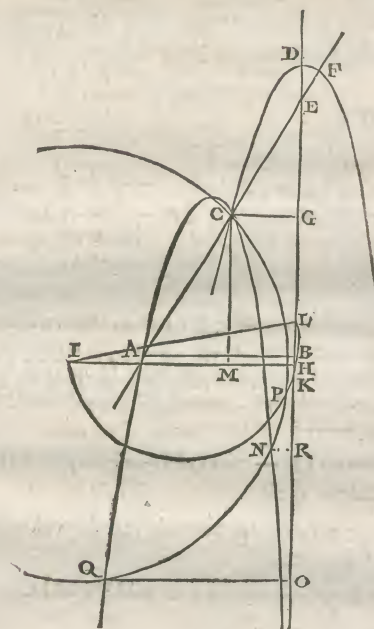
C G is, dat is tusschen  $\frac{m}{2 n}$  en  $y$ ; in voegen dat des zelfs vier- i Quadr-  
sum.

kant altijd  $\frac{m^2}{4 n^2} - \frac{2 m y}{n^2} + y^2$  zal wesen, en als dit van 't vierkant van

I C weggenomen is, zo blyft'er  $\frac{m^2}{4 n^2} - \frac{2 m y}{n^2} + \frac{p^2 v}{n^2} - \frac{2 m y}{n^2} + y^2$   
N n n voor



voor 't vierkant van CM, 't welk met het vierkant van GH, alreë gevonden, gelijk is. Of als men maakt dat deze som-



mc, gelijk d'ander; door  $nnyy$  gedeelt word, zo zal men  
 $\frac{nnyy + m^2y^2 - p^2yy - syy + \frac{p^2}{4v}yy}{nnyy}$  hebben. Voorts,

als men  $\frac{p^2}{4v}y^2 + qy^2 - ppy^2$  voor  $nn^2y^2$ , en  $yy^2 + \frac{p^2}{2v}y^2$   
 $y^2 + \frac{p^2}{2v}y^2$  voor  $2my^2$  herstelt, en de beide sommen met  $nnyy$   
 vermenigvuldigt, zo zal'er

$y^2$

$$y^6 - p y^5 - \frac{p^2}{\sqrt{v}} y^4 + \frac{p^3}{2\sqrt{v}} y^3 - \frac{p^4}{4v} y^2 + \frac{p^5}{4v} y - \frac{p^6}{4v} = 0$$

gelijk met

$$y^6 - q y^5 - \frac{q^2}{\sqrt{v}} y^4 + \frac{q^3}{2\sqrt{v}} y^3 - \frac{q^4}{4v} y^2 + \frac{q^5}{4v} y - \frac{q^6}{4v} = 0$$

uitkomen; dat is, men zal

$y^6 - p y^5 + q y^4 - r y^3 + s y^2 - t y + v = 0$   
hebben. Uit het welk blijkt dat de lijnen CG, NR, QO, en  
diergelijken de wortelen van deze vergelijking zijn: en dit is <sup>1 Radices,</sup> <sup>in Aequatione</sup>  
't geen, 't welk men betogen moest.

xxxii. De vinding van vier middelëvenredigen.

Indien men dan vier middelëvenredigen tusschen de lijnen  $a$  <sup>n Media pro-</sup>  
en  $b$  wil vinden, zo zal, als men  $x$  voor d'eerste gestelt heeft, <sup>portionalis.</sup>  
de vergelijking  $x^4 - a^3 b = 0$ , of  $x^4 - a^3 b = 0$ , of  $x^4 - a^3 b = 0$  <sup>Equatio.</sup>  
wezen. En als men  $y = a x$  maakt, zo zal men

$$y^4 - 6 a y^3 + 15 a^2 y^2 - 20 a^3 y + 15 a^4 - a^5 = 0$$

vinden. Dieshalven moet men  $3 a$  voor de lijn AB nemen, en

$$\sqrt[4]{\frac{6 a^3 + a^4}{\sqrt{a a + a b}}} + 6 a a \text{ voor BK, of de rechte zijde van de Parabola,$$

snê, die ik  $n$  heb genoemd, en  $\sqrt[4]{a a + a b}$  voor DE, of BL.

En als men daar na de kromme lijn ACN naar de maat van deze  
drie lijnen getrokken heeft, zo moet men LH,

$$\propto \frac{6 a^3 + a^4}{2 n \sqrt{a a + a b}}, \text{ en LH } \propto \frac{15 a^4 + 15 a^3 b}{2 n n \sqrt{a a + a b}}$$

en LP  $\propto \sqrt[4]{\frac{15 a^4 + 15 a^3 b}{n n}}$  maken. Want de <sup>q</sup> kring, die <sup>q Circulus,</sup>

zijn <sup>r</sup> middelpunt in 't punt I heeft, en deur 't punt P, dat dus <sup>r Centrum,</sup>  
gevonden is, zal deurgaan, zal de kromme lijn in de twee punten C en

N deursnijden; en als men de lootrechte lijnen NR en CG daar <sup>s Linea per-</sup>  
uitgetrokken heeft, en de minste NR van de grootste CG wech- <sup>pendicularis</sup>

genomen heeft, zo zal het overige  $x$ , d'eerste der vier gezochte <sup>t Media pro-</sup>  
middelëvenredigen, zijn. <sup>portionalis.</sup>

N n n 2 Men



v *Angulus.*w *Figura.*x *Circulus.*

Men kan op gelijke wijze lichtelijcken v hoek in vijf gelijke delen verdelen, en een w gestalte van elf of dertien gelijke zijden in een x kring inschrijven, en ontellijke andere voorbeelden van deze regel vinden.

y *Parabola.*z *Genus.*a *Obliquè.*b *Intersectio.*c *Constructio.*

Men heeft echter aan te merken dat in veel van deze voorbeelden dan gebeuren kan dat de kring de y brantfneê van 't tweede z geslacht zo a schuins deursnijdt, dat het punt van haar b deursnijding zwarelijk te kennen is, en dat dieshalven deze c bewerking niet bequaam tot het gebruik kan wezen. Maar men zou hier in lichtelijck konnen verziën, met andere regels, naar't voorbeeld van deze, te maken, gelijk men wel duizent diergelijcken maken kan.

d *Probl.*e *Constructio.*f *Resolvent.*g *Plans.*h *Construct.*i *Circulus.*k *Parabola.*l *Gradus.*m *Parabola.*n *Construct.*o *Progressio.*p *Termini.*

Maar mijn voornemen is niet een groot boek te maken; en ik tracht eer veel dingen in weinig woorden te begripen: gelijk men misschien zal oordelen dat ik gedaan heb, zo men aanmerkt dat ik, alle de d werktukken van een zelfde geslacht tot een zelfde e bewerking gebracht hebbende, te gelyk de wijze heb aangewezen, om hen tot ontelleye anderen te brengen, en dus yder van hen op ontelleye wijzen f op te lossen. Wyders, dat men, dewijl ik alle de genen, die g plat zijn, h gemaakt heb met een rechte lyn door een i kring te snijden; en alle de genen, die lighamelyk zijn, ook met een k brantfneê door een kring te snyden, en eindelijk alle de genen, die van een l trap meer te zamen zyn gezet, met desgelijks een lyn, die alleenlijk van een trap meer dan de m brantfneê te zamen is gezet, door een kring te doen snijden; dat men, zegt ik, slechts de zelfde weg moet volgen, om alle de genen te n maken, die meer en meer, ja tot aan 't onëindige, te zamen zyn gezet. Want in zaken, de o Wiskundige vorderingen betreffende, kan men, als men de twee of drie eerste p merkteekenen heeft, lichtelyk d'anderen vinden. En ik verhoop dat de nakomelingen my dank zullen weten, niet alleenlyk van de dingen, die ik hier verklaart heb, maar ook van de genen, die ik met voordacht heb nagelaten, om aan hen 't vermaak, van zelfs die te vinden, te laten.

E I N D E der Meetkunst.

R. DES-

R. DES-CARTES  
KORT BEGRYP  
Der  
ZANGKUNST.

Het <sup>a</sup> voorwerp der <sup>b</sup> Zangkunst is de <sup>c</sup> klank.

<sup>a</sup> Objectum,  
<sup>b</sup> Musica,  
<sup>c</sup> Sonus.



Aar einde is om te verheugen, en verscheide <sup>d</sup> genegentheden in ons te wekken. Maar men kan de gezangen gezamentlijk droevig en aangenaam maken. Dit is geen wonder dat 'er zo verscheide dingen uit voortkomen: want in dezer voegen zijn de Dichters van droevige gezangen en treurspeelen zo veel <sup>e</sup> aangener, als zy groter treurigheid in ons ontfleeken.

<sup>d</sup> Affectus.

De <sup>e</sup> middelen tot dit einde, of <sup>f</sup> <sup>g</sup> aandoeningen van de <sup>h</sup> klank, zijn voornamelijk twee, te weten de <sup>i</sup> verscheidenheden van deze klank, ten aanzien van de <sup>k</sup> during, of van de tijd, en ten aanzien der <sup>l</sup> inspanning omtrent het <sup>m</sup> sijne of <sup>n</sup> grove: want de <sup>o</sup> Natuurkundigen handelen van der hoedanigheid des klanks, uit welk lighaam, en op welke wijze hy aangener voortkoomt.

<sup>e</sup> Media,  
<sup>f</sup> Affectiones  
<sup>g</sup> Sonus,  
<sup>h</sup> Differentia,  
<sup>i</sup> Duratio,  
<sup>k</sup> Intensitas,  
<sup>l</sup> Affectus,  
<sup>m</sup> Affectus,  
<sup>n</sup> Grove,  
<sup>o</sup> Phisici.  
<sup>p</sup> Qualitas  
<sup>q</sup> Soni,  
<sup>r</sup> Spiritus,  
<sup>s</sup> Consonantia,  
<sup>t</sup> Sympathia  
<sup>u</sup> & dissimulatio  
<sup>v</sup> affectuum.

Dit schijnt alleenlijk de menschelijke stem aangenaamst aan ons te maken, om dat zy meest van allen met onze <sup>q</sup> geesten <sup>r</sup> gelijkvormig is. Dus is misschien de stem van een groot vriend aangener, dan die van een vyant, uit oorzaak van <sup>s</sup> d'onderlinge toekere en afkere der genegentheden; op gelijke wijze als men zegt dat een schape vel, op een trommel gespannen, geen geluit geeft, schoon men daar op slaat, terwijl het wolfsvel, op een ander trommel gespannen, klinkt.

*Van de dingen, die te voren aangemerkt moeten worden.*

I. **A**l onze zinnen kunnen enig vermaak en verheuging gevoelen.

Nnn 3

II. Tct



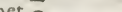




I I. Tot dit vermaak, en tot deze verheuging word zekere overeenkoming van <sup>v</sup>2 voorwerp met de <sup>w</sup> zin vereischt; en hier uit spruit (tot een voorbeeld) dat het gedruis van <sup>t</sup> geschur, of des donders niet bequaam tot de <sup>x</sup> Zangkunst schijnt, om dat het d'oren zou quetsen, gelijk d'al te klare glans der zon, recht op <sup>t</sup> aangezicht lchijnende, d'ogen beschadigt.

III. Het <sup>y</sup> voorwerp moet zodanig zijn, dat het niet al te zwaar en verwardelijk op de <sup>z</sup> zin valt; en hier uyt spruit dat (tot een voorbeeld) en zeer <sup>a</sup> verwarde gestalte, schoon zy <sup>b</sup> geregelt is, gelijk de Mater in de <sup>d</sup> Platkloot, niet zo aangenaam aan 't gezicht is, als een andere gestalte, die uit gelijker lijnen bestaat, gelijk gemeenlijk het <sup>e</sup> Net in de zelfde Platkloot is: de reden hier af is, om dat de <sup>f</sup> zin zich hier in volkomentlijker voldoet, dan in 't ander, daar in veel dingen zijn, die zy niet onderscheidelijk genoeg bevat.

Objetum. I V. Dit voorwerp in 't welk minder <sup>h</sup> onderscheid der de-  
Differentia len is, word lichtelijker van de <sup>i</sup>zin bevar.  
Sensu.

V. Wy zeggen dat de delen van 't geheel voorwerp, onder de *Proportie*, welken meer *evenredenh*eit is, minder onder zich verschillen.

VI. Deze evenredenheit moet<sup>1</sup> rekenkundig, en niet<sup>m</sup> meetkundig wezen: de reden hier af is, om dat<sup>e</sup> er niet zo veel dingen in waar te nemen zijn, vermits de<sup>n</sup> verschillen overal gelijk gevonden worden. En dieshalven zal men de<sup>n</sup> zin niet zo zeer vermoegen om alle de dingen, die daar in zijn, onderscheidelijk te bevatten.

*P. Proportio.* Tot een voorbeeld, *P* d'evenredenheit der lijnen  2  
van deze eerste afbeelding word lichtelijker met  3  
d'ogen onderscheiden, dan van deze tweede; om  4  
*q. Unitas.* dat men in d'eerste alleenlijk  
*r. Differentia*  4 *a c* behoeft te merken dat *qd*'eenheit 't onderscheit  
van yder lijn is; maar dat het in de tweede de de-  
*s. Incommensurabiles.*  4 len A B, en B C zijn; de welken *s* onfamen mee-  
telijk bevonden worden. Dieshalven kunnen zy, gelijk ik acht,  
geenfinst te gelijk volmaaktelijk van de zin bekennt zijn, maar alleen-  
lijk 'in d' ordening tot de rekenkunstige evenredenheit; te weten  
zodanig, dat zy (tot een voorbeeld) in 't deel A B twee delen aan-  
merkt, van de welken drie in B C zijn; daarin blijkt dat de *v* zin  
geduriglijk bedrogen word.

VII. Onder de woorwerpen van de zin is dit niet aange-  
naamt aan 't gemoed, 't welk zeer lichtelijk van de zin bevat  
word, noch ook 't welk zy zeer zwarelijk kan bevatten: maar dit,  
't welk

t Proportio.  
v Obiectum.  
w Sensus.  
x Musica.

y Obiectum.  
z Sensus.  
a Implicata  
figura.  
b Regularis.  
d Astrola-  
bium.  
e Rete.  
f Sensus.

Objetum.  
h Differentia  
i Sensus.

k Proportio,  
l Arithmetica,  
m Geometrica,  
n Differentia,  
o Sensus,  
p Proportio

q Unitas.  
r Differentia

s Incommen-  
surabiles,

t In ordine  
ad Arithme-  
ticam pro-  
portionem.  
y Sen m.

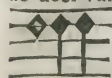
iv Obj. 4.

't-welk niet zo licht is, dat het de natuurlijke begeerte, daar door de zinnen naar de voorwerpen gevoert worden, niet volkomenlijk vervult, noch ook zo zwaar, dat het de zin vermoeit.

VIII. Eindelijk staat aan te merken dat de *x* verandering in alle *x* Variat. dingen zeer aangenaam is. En dewijl wy dit gestelt hebben, zo laat ons van d' eerste *y* aandoening des klanks handelen; namelijk *y* Aff. Disson.

*Van 't getal, of van de tijt, die men in de klanken waar te nemen heeft.*

DE tijt moet in de klanken uit gelijke delen bestaan, om dat deze delen lichtelijkt van allen door de *z* zin bevat worden, *z* Sensus, volgens het vierde *a* Vooraangemerkt; of uit delen, die in *b* even- *a* Pranotat. redenheit dubbelt of drietubbelt zijn, zonder dat de *c* voortgang *b* Proportio. wijder gaat: om dat dezen lichtelijkt van allen door 't gehoor on- *c* Proportio. derscheiden worden, volgens het vijfde en zeste *d* Vooraangemerkt. Maar indien de *e* maten ongelijker waren, zo zou het gehoor *d* Pranotat. hun *e* onderscheiden niet zonder vermoedenis kunnen kennen, ge- *e* Mensura. lijk door d' ervarentheit blijkt. Want indien ik tegen een *s* noot, tot *f* Differentia. een voorbeeld, vijf gelijken wilde stellen, zo zou men niet zonder zeer grote zwarigheid kunnen zingen. Maar men kan, zult gy zeg- *g* Nota. gen, vier, of acht noten tegen een enige stellen; en dieshalven moeten wy ook wijder tot deze getallen voortgaan. Ik antwoord hier op dat deze getallen niet d' eersten onder zich zijn, en dieshalven geen nieuwe *h* evenredenheden voortbrengen, maar alleenlijk *h* Proportio. het *i* dubbelt *i* vermenigvuldigen; 't welk hier uit blijkt, dat zy *i* Duplex. niet gestelt kunnen worden, dan te *k* zamenge- *k* Multiplicare. voegt: want ik kan niet zodanige *m* noten al- *l* Combinat. leen ter plaats stellen daar de tweede het vier- *m* Notae. de deel van d' eerste is; maar dus, daar de twee



de lesten het middeldeel van d' eerste is; en dus is het alleenlijk een *n* tweevoudige vermenigvuldigde *n* Proportio. evenredenheden. *n* duplan- *o* Genera. *o* Genera. *p* Proportio. *p* Proportio. *q* Mensura. *q* Mensura. *r* Musica. *r* Musica. *s* Divisio. *s* Divisio. *t* Percussio. *t* Percussio. *w* Imaginatio. *w* Imaginatio. *x* Membra. *x* Membra. *y* Causula. *y* Causula. *z* Proportio. *z* Proportio.

Uit deze twee *o* geslachten der *p* evenredenheden in de tijt zijn twee geslachten der *q* maten in de *z* Zangkunst gesproten, te weten, door de *s* verdeling in de derde, of in de tweede tijt. Deze verdeling word aangemerkt door de *t* klopping of *v* maatlag, gelijc men 't noemt; 't welk geschied om onze *w* inbeelding te helpen, daar door wy lichtelijc alle de *x* leden van 't gezang kunnen begrijpen, en door *z* d' evenredenheden, die in hen behoort te wezen, *z* Proportio.



wezen, verheugt worden. Deze zodanige evenredenheit word gemenelyk in de leden van een gezang onderhouden, om onz begrip zodanig te helpen, dat, terwijl wy noch het leste lid des tyts horen, wy aan de tijt, die in 't eerste, en die in 't overige gezang is, gedenken; en dit geschied, zo 't geheel gezang of uit acht, of uit zestien, of uyt tweeëndartig, of uyt vierēnzestig, enz.<sup>a</sup> leden beflaat; namelyk, dat alle <sup>b</sup> verdelingen van een <sup>c</sup> verdubbelde evenredenheit voorkomen: want als wy dan de twee eerste leden gehooft hebben, zo begripen wy hen gelijk een enige, als wy 't darde noch horen, zo voegen wy 't met de voorgaanden; in voegen dat d'evenredenheit <sup>e</sup> drievoudig is. Als wy namaals het vierde lid horen, zo verwoegen wy 't met het darde; in voegen dat wy 't gelyk een enige bevatten. Daar na verwoegen wy weer de twee eerften met de twee lesten, en dit zodanig, dat wy deze vier gezamentlyk gelijk een eenig lid bevatten: en dus gaat onze inbeelding voort tot aan 't einde, daar zy eindelyk alle gezangen, als enig zeker ding, uit veel gelijke leden te zamengezet, bevat.

Maar weinig menschen aanmerken hoe deze <sup>f</sup> maat zonder <sup>g</sup> maatflag in de <sup>h</sup> Zangkunst zeer verkleint en van veel stemmen aan d'oren voorgehouden word: 't welk ik zeg alleenlyk te geschieden door zekere <sup>i</sup> inspanning van de <sup>k</sup> stem in 't zingen, of door d'aanraking op <sup>m</sup> 't speeltuig: in voegen dat in 't begin van yder <sup>o</sup> maatflag de klank onderscheidelyker voortkomt. Dit word natuurelyk waargenomen van de zangers, en van de speelders, voornamelyk in liedjes, op welkers maat wy gemenelyk springen en dansen. Want hier in word deze regel waargenomen, dat wy door de bezondere bewegingen des lighaams de bezondere maatflaggen der Zangkunst onderscheiden; en wy worden ook natuurelyk van de Zangkunst aangedreven om dit te doen: want het is zeker dat de klank alle lighamen rontom doet dreunen, gelijk men in de klokken, en in de donder bemerkt, daar af ik de reden aan de <sup>p</sup> Natuurkundigen laat. Maar dewijl dit openbaar is, en dewijl, gelijk wy gezegt hebben, in 't begin van yder maat de klank sterker en onderscheidelyker voortkoomt, zo moet men zeggen dat deze klank ook krachtiglyker onze <sup>q</sup> geesten doet dreunen, van de welken wy tot beweging opgewekt worden; en hier uit volgt dat de beesten ook <sup>r</sup> op de maat kunnen springen, zo zy geleert en gewent worden, om dat hier toe alleenlyk een natuurelyke <sup>s</sup> drift nodig is.

Wat de verscheide <sup>t</sup> genegentheden aangaat, die van de <sup>y</sup> Zangkunst

<sup>a</sup> Membra.  
<sup>b</sup> Divisions  
<sup>c</sup> Proportio  
<sup>e</sup> npla.

<sup>e</sup> Tripla.

<sup>f</sup> Mensura.  
<sup>g</sup> Battuta.  
<sup>h</sup> Musica.

<sup>i</sup> Intense.  
<sup>k</sup> Vox.  
<sup>l</sup> Tactus.  
<sup>m</sup> Instrumen-  
tum.  
<sup>o</sup> Battuta.

<sup>p</sup> Physi.

<sup>q</sup> Spiritus.

<sup>r</sup> Ad Inven-  
tum.  
<sup>s</sup> Impetus.

<sup>t</sup> Affectus.  
<sup>y</sup> Musica.

kunst door de verscheide <sup>w</sup> maat verwekt kunnen worden, ik zeg <sup>w</sup> *Mensura*, in 't algemeen dat de trager maat ook trager <sup>x</sup> bewegingen in ons <sup>x</sup> *Matur*, verwekt, gelijk de slaauemoedigheid, droefheit, vrees, hoogmoed, enz. en een gezwinder maat ook gezwinder genegentheden, gelijk de blijdschap, enz. Men moet ook op gelijke wijze van het <sup>y</sup> tweevoudig geslacht van <sup>z</sup> maatflag zeggen, te weten <sup>y</sup> *Genus duplex*, dat de <sup>z</sup> vierkante, of die in gelijke delen geduriglijk versmelt, trager is dan de <sup>z</sup> dardegemaakte, of die uit drie gelijke delen bestaat. De reden hier af is om dat deze laatste de <sup>a</sup> zinnen meer inneemt, dewijl daar in meer dingen aan te merken zijn, namelijk drie <sup>d</sup> leden, en in d' ander alleenlijk twee. Maar het naaukeuriger onderzoek van deze zaak hangt af van een naaukeurige kennis der <sup>e</sup> bewegingen des gemoeds, van de welken ik niets meer zal spreken. <sup>e</sup> *Metus*.

Ik zal echter noch zeggen dat de kracht des tijts in de <sup>f</sup> Zangkunst zo groot is, dat dit alleen zeker vermaak door zich kan voortbrengen gelijk in dit krijgsgereetschap, de trommel, blijkt, in de welk niets aangemerkt word dan de <sup>g</sup> maat, die, gelijk ik <sup>g</sup> *Mensura*, acht, daar niet alleenlijk uit twee of drie delen kan bestaan, maar mischien ook uit vijf, of zeven, en uit anderen: want dewijl in zodanig gereetschap de <sup>h</sup> zin nergens anders op te merken heeft, als op de tijd, zo kan in de tijd groter verscheidenheit zijn, om de <sup>h</sup> *Sensus*, zin meer in te nemen en te beslaan.

*Van de <sup>i</sup> verscheidenheit der <sup>k</sup> klanken omtrent het <sup>l</sup> fijne en <sup>m</sup> grove.*

**D**Eze verscheidenheit kan voornamelijk op drie <sup>n</sup> wijzen aangemerkt worden, te weten, of in de <sup>o</sup> klanken, die gelijkelijk van verscheide lighamen voortkomen, of in de genen, die achtereenvolgelijk van de zelfde <sup>p</sup> stem gehoord worden, of eindelijk in de genen, die achtereenvolgelijk van verscheide stemmen, of geluutmakende lighamen uitgaan. Uit d' eerste wijze spruiten de <sup>q</sup> samenklanken, uit de tweede de <sup>r</sup> trappen, en uit de derde de <sup>s</sup> wanklanken, die de samenklanken nader komen; daar uit blijkt dat in de <sup>t</sup> samenklanken minder <sup>v</sup> verscheidenheit van <sup>w</sup> klanken moet wezen, dan in de <sup>x</sup> trappen: om dat deze verscheidenheit lastiger aan 't gehoor zou wezen in de klanken, die gelijkelijk voortkomen, als in de genen, die <sup>y</sup> achtereenvolgelijk uitgaan. Men heeft in <sup>z</sup> d' evenredenheit het zelfde van <sup>a</sup> t onderscheit der <sup>b</sup> trappen van deze <sup>c</sup> wanklanken, die in de <sup>d</sup> betrekking verdragen worden, te zeggen.

<sup>i</sup> *Diversitas*,  
<sup>k</sup> *Soni*,  
<sup>l</sup> *Acutum*,  
<sup>m</sup> *Grave*,  
<sup>n</sup> *Muti*,  
<sup>o</sup> *Soni*,  
<sup>p</sup> *Successive*,  
<sup>q</sup> *Vox*,  
<sup>r</sup> *Consonantia*,  
<sup>s</sup> *Gradus*,  
<sup>t</sup> *Diffonantia*,  
<sup>v</sup> *Consonantia*,  
<sup>w</sup> *Diversitas*,  
<sup>x</sup> *Soni*,  
<sup>y</sup> *Gradus*,  
<sup>z</sup> *Successive*,  
<sup>a</sup> *Proposito*,  
<sup>b</sup> *Diffonantia*,  
<sup>c</sup> *Gradus*,  
<sup>d</sup> *Diffonantia*,  
<sup>e</sup> *Soni*,  
<sup>f</sup> *Relati*.

ooo

Van



f Consonan-  
tia.  
g Unifonum.  
h Consonan-  
tia.  
i Differentia.  
k Semi.  
l Anacum.  
m Grave.  
n Unifonum ad  
unum.  
o Terminu.  
p Consonan-  
tia.  
q Gravior.  
r Octava.  
s Quinta.  
t Acutior.  
v Gravior.  
terminu.  
w Semi.  
x Semi acu-  
tior.  
y Sonora.  
d Præfata.  
e Arithme-  
tica.

**M**En heeft voor eerst aan te merken dat s d' eenklank geen h fa-  
menklank is, om dat daar in geen i onderscheit der k klanken  
in l fijn en m grof is, maar dat hy tot de samenklanken is gelijk n d' een-  
heit tot de getallen.

Ten tweeden, dat uit twee o merkteekens, die in de p samen-  
klank vereischt worden, het geen, dat q grover is, veel machtiger  
is, en enigzins 't ander in zich begrijpt; gelijk blijkt in de snaren  
van een luit; want indien men een daar af raakt, zo zullen de ge-  
nen, die een r achtste of s vijfde toon t fijnder zijn dan deze, van  
zelf beven en weerklinken: maar niet de v grover merkteekens, ten  
minsten ogeneschijnlijk. De reden hier af word dus betoogt: De  
w klank is tot de klank, gelijk de snaar tot de snaar; en in yder  
snaar zijn alle de genen, die minder dan zy zijn, begrepen, maar  
niet die langer zijn; dienshalven, in yder klank zijn alle x fijner  
klanken begrepen, doch niet in tegendeel de y grover klanken in  
de fijnen. Hier uit blijkt dan dat men een fijnder klank moet vinden  
om een grover te delen. En uit de d Vooraangemerken volgt dat  
deze verdeling e rekenkundig, dat is in gelijke delen moet wezen.

A ———— I I I ———— B  
D C E

f Terminu  
g Gravior.  
h Terminu  
i Acutior.  
j Consonan-  
tia.  
k Binarium.  
l Octava.  
m Dispositio.  
n Immedi-  
te.  
o Terminu  
p Acutior.  
q Consonan-  
tia.  
r Gravis.  
s Unodeci-  
ma.  
t Quinta.  
u Divisio.

Dat dan AB een t grover merkteeken zy: indien ik daar in een  
f fijner merkteeken van d' eerste aller h samenklanken wil vinden,  
zo zal ik dat door 't eerste van alle de getallen, te weten door het  
i tweetal, delen, gelijk in C gedaan is: en dan verschillen AC,  
en AB, d' eerste aller samenklanken, van malkander, die k d' acht-  
ste toon, en l achttoon genoemd word. Indien ik weêr andere sa-  
menklanken wil hebben, die m onmiddelijk d' eerste volgen, zo  
zal ik AB in drie gelijke delen verdelen; en dan zal ik niet al-  
leenlijk een n fijn merkteeken hebben, maar twee, te weten AD,  
en AE, uit de welken twee o samenklanken van dit p geslacht  
spruiten, namelijk de q twaalfde en r vijfde. Ik kan ook de lijn  
AB in vier, of in vijf, of in zes delen verdelen. De verdeling  
gaat niet wijder, uit oorzaak van de zwakheit der oren, die niet  
zonder vermoejenis de groter onderscheiden der klanken zou kon-  
nen onderscheiden.

Hier staat aan te merken dat uit d' eerste s verdeling alleenlijk  
een





e Sonus.  
f Olfact.  
g Sentia.

men geen <sup>e</sup>klank hoort, of de <sup>f</sup>finer achtste toon daar af schijnt enigzins in d' oren te klinken. Dit heeft ook in de luit veroorzaakt dat men by de grover snaren, die grover klanken uitgeven, andere minderen voegt, die een achttoon fijnder zijn, de welken altijd gelijkelijk geraakt worden, en te weeg brengen dat men de grover onderscheidelijker hoort: uit het welk blijkt dat geen klank, die met een <sup>g</sup>merkteecken van d' achttoon <sup>h</sup>samenklinkt, met een ander merkteecken van de zelfde achtste toon <sup>i</sup>wanklinken kan.

h Terciusus.  
i Confusio.  
j Diffusio.  
k Olfact.  
l Confusio.

Wijders staat in <sup>k</sup>d' achttoon aan te merken, dat hy de grootste van alle de <sup>l</sup>samenklanken is, dat is, dat alle d' anderen in hem begrepen zijn, of uit hem, en uit anderen, die in haar begrepen zijn, gemaakt worden. Men kan dit hier uit betogen, dat alle samenklanken uit gelijke delen bestaan: <sup>m</sup>t welk veroorzaakt dat men, zo hun <sup>n</sup>merkteecken meer dan een achtste toon van malkander verschillen, zonder enige wijder <sup>n</sup>verdeling van een grover merkteecken, een achtste toon by de <sup>o</sup>finer kan voegen, uit de welk hy, gelijk blijken zal, gelijkelijk met het overige gemaakt word.

m Termini.  
n Divisio.  
o Accur.

Dat AB hier een voorbeeld af zy, in drie gelijke delen verdeelt, uit de welken A C een

A C D B

p Duodecima.

r twaalfde toon van A B verschillen. Ik zeg dan dat deze twaalfde

q Quinta.

toon gemaakt word uit d' achtste toon, en uit des zelfs overige,

r Octava.

't welk <sup>t</sup>d' achtste is, en van A D word A B, 't welk de vijfde is,

s Numeri  
proportio-  
num.

en dus met d' anderen: dit maakt dat d' achtste niet zodanig de <sup>t</sup>getallen der evenredenheden vermenigvuldigt, zo hy anderen maakt,

t Quinta.

als alle d' anderen doen. Hy is dieshalven d' enige, die verdubbelt kan worden: want indien men hem verdubbelt, zo maakt hy alleenlyk vier, of acht zo hy weér verdubbelt word. Maar indien, tot een voorbeeld, de <sup>u</sup>vijsde toon, die na hem d' eerste is, verdubbelt word, zo zal hy negen uitmaken: want van vier tot zes is de vijfde; en noch van zes tot negen, welk getal veel groter is dan vier,

v Species.

en de rijg der zes eerste getallen overtreft, in de welken wy hier voor alle samenklanken ingesloten hebben. Uit deze dingen volgt

w Confusio.

dat 'er drie <sup>x</sup>gedaanten der <sup>y</sup>samenklanken van yder <sup>z</sup>geslacht

x Genus.

zijn; want d' een is <sup>y</sup>enkelt, de tweede uit d' enkelde, en uit <sup>z</sup>d' achtste toon te zamen gezet, en de derde bestaat uit d' enkelde, en uit

y Simplex.

twee achtsten. Voorts word 'er geen andere <sup>a</sup>gedaante bygevoegt,

z Octava.

die uit drie achtste tonen, en uit een andere enkelde <sup>b</sup>samenklank

a Species.

gemaakt word, om dat dit de <sup>c</sup>palen zijn; en de voortgang gaat

b Confusio.

niet

c Limites.

niet buiten drie achtfte tonen: namelijk om dat de <sup>d</sup> getallen der <sup>d</sup> Numeri  
evenredenheden al te zeer vermenigvuldigt zouden worden, daar <sup>e</sup> <sup>proportionum</sup>  
af <sup>e</sup> d'algemene naamtafel aller <sup>f</sup> samenklanken afgeleid word, die <sup>e</sup> <sup>Catalogus</sup>  
ik in de volgende tafel uitgedrukt heb. <sup>f</sup> <sup>generalis</sup>  
<sup>f</sup> <sup>Consonan-</sup>  
<sup>tia,</sup>

## Tweede afbeelding.

	1	1	1	Octava, Achtste to- nen.
Achtsten.	2	4	8	Quinta, Vijfde to- nen.
	2	1	1	Diemi. Twee tonen.
Vijfden.	3	3	6	Quarta, Vierde to- nen.
	4	2	1	Sexta maji- ris.
Tweeton.	5	5	5	Groter felle tonen.
	3	3	3	Tertia mi- nors.
Vierden.	4	8	16	Minder darde to- nen.
	3	3	3	Sexta mino- ris.
Groter zeften.	5	10	20	Minder felle tonen.
	5	5	5	Consonantia simplices.
	6	12	24	Enkelde samenklan- ken.
Minder darden.	5	5	5	Composita prima.
	8	16	32	Eerste sa- mengelette samenklau- ken.
Minder zeften.	5	5	5	Composita secunda.
	8	16	32	Tweede sa- mengelette samenklan- ken.

Wy hebben hier de <sup>g</sup> minder zeste toon bygevoegt, die wy  
echter noch niet in de <sup>h</sup> bovenzang gevonden hadden: maar hy  
kan uit het geen, <sup>i</sup> t welk van <sup>i</sup> d'achtste toon gezegt is, getrok-  
ken worden: want indien men de <sup>k</sup> tweeton van d'achtste af-  
neemt, zo zal't overige de minder zeste zijn; maar hier na klaar-  
der daar af.

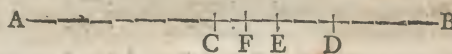
Ooo 3

Maar



1 Confusio-  
nis.  
m Translata  
n Divisio  
arithmetica.  
o Semi.

Maar dewijl ik nu alreë gezegt heb dat alle <sup>1</sup>famenklanken in d'achtste toon begrepen zijn, zo staar te zien hoe dit geschied, en hoe zy uit haar verdeling voortkomen, op dat hun natuur onderscheidelijker bekend zou zijn. Voor eerst is uit de <sup>m</sup>Voorraangemerkten zeker dat dit door de <sup>a</sup>rekenkunstige deling, of door de deling in gelijken behoort te geschieden. Doch wat het geen is, 't welk gedeelt moet worden, blijkt in de snaar A B, die het deel C B van A C afftaar of verschilt; ende <sup>o</sup>klank A B verschilt een



p Oitava.  
q Spatium.  
r Confusio  
s Divisio  
t Terminus  
gravier.  
v Uniformis.  
w Oitava.  
x Terminalis.

Pachtste toon van de klank A C; dieshalven, de <sup>q</sup>wijtte van d'achtste zal het deel van de klank C B zijn. Hy is dan de gene, die in twee gelijken gedeelt moet worden, op dat de gehele achtste toongedeelt zou zijn, 't welk in D gedaan is: en op dat men weten zou welke <sup>r</sup>famenklank eigentlijk en door zich uit deze <sup>s</sup>verdeling voortkoomt, zo heeft men aan te merken dat A B, die een <sup>t</sup>zwaarder merkteken is, in D gedeelt word, niet in ordening tot zich zelf, want dan zou hy in C gedeelt worden, gelijk te voren gedaan is. Men deelt ook niet <sup>v</sup>d'eenklank, maar <sup>w</sup>d'achtste toon, die uit twee <sup>x</sup>merktekens bestaat: en dieshalven, als men 't grover merkteken deelt, zo geschied dit in ordening tot een ander <sup>y</sup>fijnder merkteken, en niet tot zich zelf. En dit veroorzaakt dat het in de <sup>z</sup>famenklank, die eigentlijk uit deze <sup>a</sup>verdeling voortkoomt, tusschen de merktekenen A C en A D is, die de <sup>b</sup>viijfde toon is, en niet tusschen A D en A B, die de <sup>c</sup>vierde is, om dat het deel D B alleenlijk het overige is, en by geval een famenklank voortbrenghet, om dat die <sup>d</sup>klank, die met een <sup>e</sup>merkteken van <sup>f</sup>d'achtste toon een <sup>g</sup>famenklank maakt, ook met d'ander moet <sup>h</sup>famenklanken.

y Terminus  
z Confusio  
a Divisio  
b Quinta.  
c Quarta.  
d Semi.  
e Terminus.  
f Oitava.  
g Confusio  
h Confusio  
i Spatium.  
k Directio.  
l Divisio  
m Confusio  
n Tonus major.  
o Minor.  
p Semitonius.  
q Successive.  
r Vox.  
s Confusio  
mantia.

Als men weër de <sup>i</sup>langte C B in D gedeelt heeft, zo kan men op de zelfde wijze C D in E verdelen; daar uit <sup>k</sup>regelrecht de <sup>l</sup>tweklank zal voortkomen, en by toeval alle d'andere <sup>m</sup>famenklanken. Men behoeft dieshalven C E niet wijder te delen: en indien dit echter geschiedde, gelijk tot een voorbeeld in F, zo zou daar uit de <sup>n</sup>groter toon rijzen, en by toeval de <sup>o</sup>minder, en de <sup>p</sup>halve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken: want zy worden <sup>q</sup>achtervolgelyk in de <sup>r</sup>stem, en niet in de <sup>s</sup>famenklanken, toegelaten.

Nic.

Niemant moet dit, dat wy zeggen, 'inbeeldig achten, te weten dat eigenlijk alleenlijk uit de <sup>v</sup>verdeling van <sup>w</sup>d'achtste toon de <sup>x</sup>vijfde, en de tweetoon voortgebracht word, en d'anderen by toeval, vermits ik dit by ervarentheit in de snaren van een luit, of van enig ander speeltuig, hoedanig het ook is, bevonden heb; want indien men op een van hen slaat, zo zal de kracht van deze <sup>y</sup>klank alle de snaren, die <sup>z</sup>scherper zijn dan enig geslacht van <sup>a</sup>vijfde toon of <sup>b</sup>tweetoon, bewegen; maar dit zal in de genen, die een <sup>c</sup>vierde, of een andere <sup>d</sup>famenklank verschillen, niet geschieden. En zeker, deze kracht der famenklanken kan niet spruiten, dan uit hun volmaaktheit, of onvolmaaktheit, de welken d'eersten door zich famenklanken zijn, maar d'anderen door toeval, om dat zy nootzakelijk uit anderen voortkomen.

Maar nu staat te bezien of 't geen, welk ik hier voor gezegt heb, waar is, te weten dat alle <sup>e</sup>enkelde famenklanken in <sup>f</sup>d'achtste toon begrepen zijn: 't welk best geschieden zal, zo ik B C de helft van de <sup>g</sup>klank A B, die d'achtste toon begrijpt, zodanig tot een <sup>h</sup>kring breng, dat het punt B met het punt C gevoegt word; en dat men daar na deze kring in D en E deelt, gelijk C B gedeelt is. De reden, om de welke men dus alle famenklanken moet vinden, is, om dat 'er niets <sup>i</sup>famenklinkt met het <sup>j</sup>merkteecken van <sup>k</sup>d'achtste toon, of het klinkt ook meê met een ander merkteecken, gelijk wy hier voor bewezen hebben. En dit veroorzaakt dat, zo in deze volgende afbeelding een deel van de kringe een <sup>m</sup>famenklank maakt, het overige ook enige famenklank moet begrijpen.

In deze volgende <sup>n</sup>afbeelding blijkt hoewel en recht d'achtste toon <sup>o</sup>over al word genoemd, te weten om dat zy alle <sup>p</sup>tusschenheden der andere famenklanken in zich behelst. Maar wy hebben hier alleenlijk <sup>q</sup>d' enkelde famenklanken by gebracht; en indien men ook de <sup>r</sup>famengezette famenklanken wilde vinden, zo moet men slechts aan yder uit de voorgaande <sup>s</sup>tusschenheden een gehele <sup>t</sup>kring, of twee gehele kringen byvoegen, en dan zal men bevinden dat <sup>v</sup>d'achtste toon alle famenklanken maakt.

Uit het geen, 't welk alreê gezegt is, kan men bemerken dat alle <sup>w</sup>famenklanken tot drie <sup>x</sup>geslachten gebracht kunnen worden: want de genen, die achtste tonen genoemd worden, spruiten uit d'eerste <sup>y</sup>verdeling van <sup>z</sup>d'eenklank, en dit is t'eerste geslacht; of ten tweden zy spruiten uit de verdeling van <sup>a</sup>d'achtste toon zelf in gelijken, die <sup>b</sup>vijfden en <sup>c</sup>vierden zijn, dewelken men dies-



*Tertia minor.*  
Minder  
darde.

*Hexachor-*  
*den majus.*  
Groter  
seffeling.

*Hexachor-*  
*den minus.*  
Minder  
seffeling.

*Diatesseren.*  
Vierling.

*Diapente.*  
Vijfing.

*Diapason.*  
Achttoon.



*d Consonan-*  
*tia.*  
*e Divisio.*  
*f Quarta.*

*g Figura.*  
*h Consonan-*  
*tia.*  
*i Numeri*  
*senari.*

*k Consonan-*  
*tia.*  
*l Quarta.*  
*quinta.*

dieshalven <sup>d</sup> samenklanken van de tweede <sup>e</sup> verdeling kan noemen, of eindelijk uit de verdeling van de <sup>f</sup> vijfde toon zelve, die samenklanken van de derde en leste verdeling zijn. Wy hebben hen weér verdeelt in de genen, die door zich uit deze verdelingen spruiten, en in de genen, die by toeval voortkomen: en wy hebben gezegt dat 'er niet meer dan drie samenklanken door zich zijn, 't welk men uit d' eerste <sup>g</sup> afbeelding bevestigen kan, in de welke wy de <sup>h</sup> samenklanken uit de getallen zelve hebben getrokken. Want men heeft daar in t' aanmerken dat 'er niet meer dan drie <sup>i</sup> geluutmakende getallen zijn, te weten twee, drie, en vijf: want het vierde en zeste getal worden uit hen gemaakt, en te zamen gezet, en zijn dieshalven by toeval geluutmakende getallen: in voegen dat daar ook blijkt waar zy in rechte ordening, en lijnrecht geen nieuwe <sup>k</sup> samenklanken voortbrengen, maar alleenlijk de genen, die uit de voorgaanden gemaakt en te zamen gezet worden: tot een voorbeeld, vier brengt de <sup>l</sup> vijftiende voort, en zes de negentiende; maar

maar by toevalen <sup>m</sup> zydelings brengt vier de <sup>n</sup> vierde voort, en zes <sup>m</sup> In linea  
de <sup>o</sup> minder darde; daar in 't voorby gaan aan te merken staat dat in <sup>transverse.</sup>  
't getal vier de vierde toon <sup>n</sup> onmiddelijk van <sup>o</sup> d'achtste toon voort. <sup>Quarta.</sup>  
gebracht word, en als zeker <sup>o</sup> gebrekkelijk en onvolmaakt wan- <sup>Tertia</sup>  
fchepzel van d'achtste toon is. <sup>mus.</sup>

*Van de <sup>s</sup> vijfde toon.*

**D**Eze is van alle de <sup>s</sup> samenklanken de lieflijkste, en d'aan- <sup>t</sup> Consonan-  
genaamste aan d'oren; en dieshalven is zy gewent in alle <sup>ta.</sup>  
<sup>v</sup> liedjes en gezangen voor te zitten, en enigzins d'eerste plaats te <sup>v</sup> Cantilena,  
beslaan, daar uit de <sup>w</sup> wijzen spruiten; en dit volgt uit het zevende <sup>w</sup> Modi.  
<sup>x</sup> Vooraangemerktc. Want dewijl, gelijk uit het geen, dat gezegt <sup>x</sup> Prænata-  
is, blijkt, 't zy wy de volmaaktheit der samenklanken of uit de <sup>ta.</sup>  
<sup>y</sup> deling, of uit de <sup>z</sup> getallen zelven trekken, niet meer dan drie <sup>y</sup> Divisio-  
<sup>a</sup> samenklanken eigentlijk gevonden worden, onder de welken de <sup>z</sup> Numeri.  
vijfde de middelste plaats bezit, zo zal 't zekerlijk de gene zijn, <sup>a</sup> Consonan-  
die niet zo scherpe als de <sup>b</sup> tweetoon, noch zo flauwelijk als <sup>b</sup> Ditenus,  
<sup>c</sup> d'achttoon, maar aangenaamst van allen aan d'oren klinkt. Voorts, <sup>c</sup> Diapason,  
uit de tweede <sup>d</sup> afbeelding blijkt dat 'er drie <sup>d</sup> geslachten van de <sup>d</sup> Figura.  
<sup>f</sup> vijfde toon zijn, daar de <sup>s</sup> twaalfde toon de middelste plaats <sup>f</sup> Quinta.  
beslaat, die wy daarom zullen zeggen de volmaaktste vijfde toon <sup>g</sup> Duodeci-  
te wezen; daar uit volgen zou dat wy deze alleen in de <sup>h</sup> Zangkunst <sup>h</sup> Musica,  
zouden moeten gebruiken, 't en waar, gelijk wy in 't leste <sup>i</sup> Voor-  
aangemerktc gezegt hebben, de verandering nootzakelijk tot ver-  
heuging en vermaak was. <sup>i</sup> Prænata-  
<sup>ta.</sup>

Gy zult hier <sup>k</sup> tegenwerpen dat <sup>l</sup> d' achtste toon somtijts alleen, <sup>k</sup> Objeeren  
zonder verandering in de <sup>m</sup> Zangkunst, gestelt word, als, tot een <sup>m</sup> Musica,  
voorbeeld, twee menschen een zelfde <sup>n</sup> liedje of gezang van een <sup>n</sup> Cantilena,  
stem, doch d' een eenachtste scherper dan d' ander, gezamentlijk  
zingen. Dit gebeurt echter niet in de <sup>o</sup> vijfde toon; daar uit dan <sup>o</sup> Quinta.  
schijnt te volgen dat d' achtste toon eerder, dan de vijfde, d' aan-  
genaamste van alle <sup>p</sup> samenklanken genoemd moet worden. Ik <sup>p</sup> Consonan-  
antwoord hier op dat het geen, 't welk wy gezegt hebben, hier <sup>ta.</sup>  
door eer versterkt, dan verzwakt word: want de reden, om de  
welke <sup>q</sup> d' achtste toon dus gestelt kan worden, is, om dat zy <sup>q</sup> Obava.  
<sup>r</sup> d' eenklank in zich behelst; en dan worden twee <sup>s</sup> stemmen gelijk <sup>r</sup> Unisonum,  
een enige gehoord. Maar dit gebeurt niet in de <sup>s</sup> vijfde toon, ver-  
mits des zelfs <sup>t</sup> merkteekenen meer onder zich verschillen, en <sup>t</sup> Termini.  
dieshalven volkomenter 't gehoor inneemen; daar uit terstont

Ppp

walging



walging zou rijzen, zo zy alleen, zonder verandering, in de gezangen of liedjes gebruikt wierd; 't welk ik met een voorbeeld bevestig. Want dus zouden wy eer van smaak walgen, zo wy altijd suiker, en diergelijke zeer lekkere gerechten nuttigden, dan of wy broot alleen gebruikten, 't welk echter niet zo aangenaam aan de smaak is, als d' andere dingen, gelijk niemant ontkennen zal,

*Van de <sup>w</sup> vierde Toon.*

*w Quarta.*

*x Consonante.*  
*y Cantilena.*

*a Tercia minor.*

*z Sexta.*  
*b Quinta.*

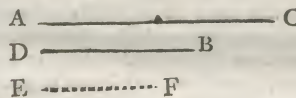
*c Musica.*  
*d Quarta acutior.*

*e Unisonus.*  
*f Octava acutior.*

*g Distans.*  
*h Quinta.*

*i Octava acutior.*

D Eze is d' ongelukkigste van alle \* samenklanken, en word nooit in de y gezangen of liedjes gebruikt, dan by toeval, en met behulp van anderen; niet om dat hy onvolmaakter is, dan de z minder darde toon, of de a zeste; maar om dat hy zo na aan de b vijfde toon is, dat alle zijn aangenaamheit voor de zoetigheid van deze vijfde verwijnt. Om dit te verstaan moet men aanmerken dat men in de c Zangkunst nooit de vijfde toon hoort, of men bemerkt ook enigins de d vijfde vierde, 't welk volgt uit het geen, dat wy gezegt hebben, dat in e d' eenklank de f scherper achtste enigins gehoord word. Dar, tot een voorbeeld, A C s d' afftant zy, D B een h vijfde, en E F een weerklinkende i scherper achtste. Hy verschilde warelijk een vierde van DB; en hier uit spruit dat hy gelijk een schaduw van de vijfde



toon, die hem geduriglijk verzelt, genoemd mag worden. Hier uit blijkt nu waarom hy in de gezangen of liedjes niet eerst en door zich, dat is tusschen de k grontstem en een ander party gestelt mag worden. Want dewijl wy gezegt hebben dat d' andere l samenklanken alleenlijk nut in de m Zangkunst zijn om de n vijfde toon te veranderen, zo is klaarblijkelijk dat hy onnut zou zijn, dewijl hy de vijfde niet verandert; 't welk blijkt, om dat, zo hy in een dieper party gestelt wierd, de scherpen vijfde altijd weerklinken zou; daar 't gehoor zeer lichtelijk zou bemerken dat hy uit zijn eige zetel tot een laeger plaats verftoten was: en dieshalven zou de o vierde hem meest mishagen, als of alleenlijk de schaduw voor 't lighaam, of het beelt voor de zaak zelve, hen voorgeworpen was.

*k Bassus.*

*l Consonante.*

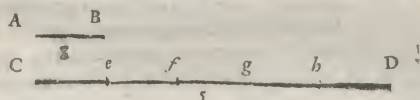
*m Musica.*

*n Quinta.*

*o Quarta.*

*Van de p Tweetoon, q minder Darde, en r Seften.*

**D**at de tweetoon om veel redenen volmaakter is dan de vierde toon, blijkt uit het geen, dat gezegt is; daar ik dit byvoegen zal, dat de volmaaktheit van een enige v samenklank niet uit deze w bestiptelijk aangemerkt terwijl zy enkelt is, afgenomen moet worden, maar gezamentlijk van alle des zelfs x samengezetten. De reden hier af is, om dat hy nooit zo flauwelijk alleen gehoord kan worden, of men hoort ook de weêrklank van deze z samen-gezette; daar, gelijk hier voor gezegt is, in a d' eenklank ook de weêrklank van de b scherper achtste begrepen is. Maar als men de c tweetoon dus aanmerkt, zo blijkt uit de tweede d afbeelding dat hy uit minder getallen bestaat dan de e vierde toon, en dieshalven volmaakter is; en daarom hebben wy hem daar ook voor de vierde gestelt, om dat wy in die afbeelding alle de f samenklanken volgens d' ordening der volmaaktheit hebben willen plaatsen. Nu staat hier te verklaren waarom het darde g geslacht van de h tweetoon het volmaaktste is, en eerder, dan t eerste of tweede, in de snaren van een luit een i beëving veroorzaakt, die men met d' ogen bemerken kan. Ik acht, ja ik verzeker, dat dit hier uit spruit, dat het in veelvoudige k evenredenheden bestaat, maar d' andere geslachten in overbezondere, of in veelvoudige en l overbezondere evenredenheden te zamen. Doch waarom uit de veelvoudige evenredenheden de volmaaktste m samenklanken, die wy dieshalven in d' eerste n afbeelding in d' eerste ordening gestelt hebben, voortkomen, dit betoog ik dus: De lijn AB verschilt van de lijn CD een darde o geslacht van tweetoon; en op welke wijze men zich ook



inbeeld dat de p klank door't gehoor bevat word, zo is't echter q zeker dat men lichtelijker onderscheiden kan hoedanig r d' even-  
renheit tusschen AB en CD is, dan, by voorbeelt, tusschen  
Cf en CD; om dat zy' eerst r regelrecht bekend word door de  
s toepassing van de klank AB tot de delen van de klank CD, s  
te weten Ce, ef, fg, enz. en in't einde zal niets overig zijn: t

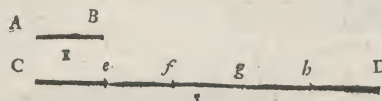
Ppp 2

t welk

p Disoni.  
q Tertia  
minor.  
r Sexta.  
s Dittenu.  
t Quarta.  
v Consonan-  
tia.  
w Præcis.  
x Compo-  
sita.  
z Composita.  
a Unisonum.  
b Octava  
acutior.  
c Dittenu.  
d Figura.  
e Quarta.  
f Consonan-  
tia.  
g Genus.  
h Dittenu.  
i Tremulatio.  
k Proportio.  
l Superpar-  
ticulatia  
proportio.  
m Consonan-  
tia.  
n Figura.  
o Genus  
dittenu.



t welk in d'evenredenheit van de klank C f tot C D niet gebeurt.  
Want indien men C f tot f b toepast, zo zal 't overige b D  
zijn, door welks 't weêrbuiging men behoort te bekenen wat



v *Proportio*. v evenredenheit dat 'er tusschen C f en C D is; doch dit 't zou  
langer zijn. Op gelijke wijze word dit begrepen, als iemand zegt  
dat de klank d'oren met veel slagen treft, en dit zo veel gezwin-  
delijker, als de klank w scherper is; want dan moet de klank A B,  
om tot x eenvormigheit met de klank C D te komen, d'oren  
flechts met vijf slagen slaan, terwijl C D hen eens slaat. Maar  
de klank C f zal niet zo haast tot y d'eenklankigheit weêrkeeren;  
want dit zal niet geschieden, dan na de tweede slag van de x klank  
C D, gelijk uit de voorgaande a betoging blijkt. De zelfde zal  
ook verklaren op welke wijze men bevat dat de klank gehooft  
word.

De b minder darde toon spruit uit de c tweetoon, gelijk de  
d vierde uit de e vijfde, en dieshalven is de vierde onvolmaakter,  
gelijk de tweetoon onvolmaakter is dan de vijfde toon. Men moet  
hem echter in de f Zangkunst niet verbieden, vermits hy, om de  
vijfde toon te veranderen, niet onnut, maar nootzakelijk is: want  
dewijl s d' achtste toon overal in h d'eenklank gehooft word, zo  
kan hy geen i verandering bybrengen, dewijl hy altijd gestelt word.  
De k tweetoon alleen is ook niet genoeg tot verandering, die 'er  
niet kan wezen, dan op 't minste tusschen twee tonen; en dies-  
halven word 'er de l minder darde by gevoegt, gelijk die m gezan-  
gen of lietjes, daar in de n tweetonen gemeen zijn, van de genen  
verschillen, in de welken de o minder darde toon meermaals her-  
haalt word.

De p groter zeste toon spruit uit de q tweetoon, en is byna om  
de zelfde reden deelachtig aan de natuur van deze toon, als de  
r groter tiende, en s zeventiende toon. Om dit te verstaan, moet  
men d'eerste t afbeelding aanschouwen, daar in 't geral vier de  
v vijftiende, w d'achtste en de x vierde toon gevonden worden;  
welk getal het eerste te y samen gezet is, en 't welk door het z twe-  
tal, dat d'achtste toon vertoont, tot a d'eenheit versmelt: en hier  
uit

uit spruit dat alle <sup>b</sup> samenklanken, die daar uit voortkomen, tot <sup>b</sup> *Consonantia*, <sup>c</sup> *Composita*, <sup>d</sup> *Quarta*, <sup>e</sup> *Quintana* of *clava*, <sup>f</sup> *Adiuncta*, <sup>g</sup> *Snidita*, <sup>h</sup> *Quinta*, <sup>i</sup> *Sexta minor*, <sup>k</sup> *Tertia minor*, <sup>l</sup> *Majora*, <sup>m</sup> *Ditonus*, <sup>n</sup> *Affinitas*, <sup>o</sup> *Consonantia*, <sup>p</sup> *Affinitas*, <sup>q</sup> *Compositum*, <sup>r</sup> *Circumstantia*, <sup>s</sup> *Ditonus*, <sup>t</sup> *Sexta major*, <sup>v</sup> *Tertia & sexta minor*, <sup>w</sup> *Practici*, <sup>x</sup> *Ditonus*, <sup>y</sup> *Sexta major*, <sup>z</sup> *Ditonus compositus*.

uit spruit dat alle <sup>b</sup> samenklanken, die daar uit voortkomen, tot <sup>b</sup> *Consonantia*, <sup>c</sup> *Composita*, <sup>d</sup> *Quarta*, <sup>e</sup> *Quintana* of *clava*, <sup>f</sup> *Adiuncta*, <sup>g</sup> *Snidita*, <sup>h</sup> *Quinta*, <sup>i</sup> *Sexta minor*, <sup>k</sup> *Tertia minor*, <sup>l</sup> *Majora*, <sup>m</sup> *Ditonus*, <sup>n</sup> *Affinitas*, <sup>o</sup> *Consonantia*, <sup>p</sup> *Affinitas*, <sup>q</sup> *Compositum*, <sup>r</sup> *Circumstantia*, <sup>s</sup> *Ditonus*, <sup>t</sup> *Sexta major*, <sup>v</sup> *Tertia & sexta minor*, <sup>w</sup> *Practici*, <sup>x</sup> *Ditonus*, <sup>y</sup> *Sexta major*, <sup>z</sup> *Ditonus compositus*.

De <sup>i</sup> minder zeste word op een zelfde wijze van de <sup>k</sup> minder darde gemaakt, gelijk de <sup>l</sup> groter van de <sup>m</sup> tweetoon; en ontleent dus de natuur en <sup>n</sup> aandoeningen van de minder darde; en daar is geen reden, om de welke dit niet wezen zou.

Nu zou volgen dat wy van de verscheide krachten der <sup>o</sup> samenklanken, om de <sup>p</sup> genegentheden te bewegen, spraken; maar men kan uit het geen, dat alreë gezegt is, een naaukeuriger onderzoek van deze zaak, en die de palen van een <sup>q</sup> kort Begrip overtreft, trekken: want zy zijn zo verscheiden, en steunen op zo geringe <sup>r</sup> omstandigheden, dat om dit te volmaken een geheel boek niet genoeg zou zijn. Ik zal dicshalven dit alleenlijk van deze zaak zeggen, dat de voornaamste verandering uit deze vier lesten rijft, welkers <sup>s</sup> tweetoon, en <sup>t</sup> groter zeste toon aangenamer en lieffelijker zijn, dan de <sup>v</sup> mindere darde en zeste toon, gelijk ook van de <sup>w</sup> kunstpleegers waargenomen is, en lichtelijk uit het geen, dat gezegt is, afgeleid kan worden, daar wy bewezen hebben dat de minder darde toon by geval van de <sup>x</sup> tweetoon voortgebracht word, en de <sup>y</sup> groter zeste door zich, om dat hy niets anders is, dan een <sup>z</sup> samengezette tweetoon.

*Van de <sup>a</sup> Zangkunstige trappen of <sup>b</sup> tonen.*

OM twee oorzaken voornamelijk worden <sup>c</sup> trappen in de <sup>d</sup> Zangkunst vereischt, namelijk, op dat men door hun behulp van d'een <sup>e</sup> samenklank tot d'ander overgaan zou; 't welk niet zo bequamenlijk door de samenklanken zelve, met de verandering, die in de Zangkunst zeer aangenaam is, zou kunnen geschieden: daar na op dat zy alle de <sup>f</sup> ruimte, die de <sup>g</sup> klank afloopt, zodanig in zekere <sup>h</sup> tusschenheden zouden verdelen, dat het gezang altijt en bequamenlijker deur deze tusschenheden, dan deur de <sup>i</sup> samenklanken voortgaan zou.

PPP 3

Indien



k Gradus.  
l Species.  
m Consonantia.

n Intervalla.

o Gradus.

p Tonus.

q Major & minor.

r Sententia.

s Gradus.

t Consonantia.

v Terminus.

w Transitus.

x Intervalla.

z Quinta.

a Sexta super.

b Septima.

c Octava.

d Nonis.

e Decima.

f Undecima.

g Duodecima.

h Trigesima.

i Quadraginta.

k Quinquaginta.

l Sexaginta.

m Septuaginta.

n Octoginta.

o Nonaginta.

p Centesima.

q Centesima.

r Centesima.

s Centesima.

t Centesima.

u Centesima.

v Centesima.

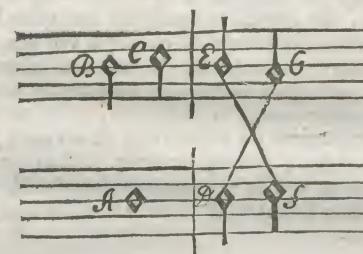
w Centesima.

x Centesima.

y Centesima.

z Centesima.

Indien zy op d' eerste wijze aangemerkt worden, zo zal blyken dat 'er niet meer dan vier <sup>k</sup>trappen, noch van meer <sup>l</sup>gedaanten, kunnen wezen: want dan moeten zy uit d' ongelijkheit, die men tusschen de <sup>m</sup>famenklanken vind, afgenomen worden; en alle famenklanken verschillen alleenlijk van malkander  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  en  $\frac{1}{5}$  deel, behalven de <sup>n</sup>tusschenheden, die andere famenklanken maken. Dieshalven, alle <sup>o</sup>trappen bestaan in die getallen, welkers twee eerste <sup>p</sup>tonen <sup>q</sup>groter en minder worden genoemd; en de twee lesten worden groter en minder <sup>r</sup>halve tonen geheten. Nu staat te bewijzen dat de <sup>s</sup>trappen, dus aangemerkt, uit d' ongelijkheit der <sup>t</sup>famenklanken voortkomen, <sup>u</sup> welk ik dus doe: Zo dikwijls men van d' een tot d' ander famenklank overgaat, zo word of een <sup>v</sup>merkteecken alleen bewogen, of beide te gelijk; maar zodanig een <sup>w</sup>overgang kan door geen van beide wijzen geschieden, dan deur de <sup>x</sup>tusschenheden, die d' ongelijkheit, de welke tusschen de famenklanken is, aanwijzen; dieshalven, <sup>y</sup> t eerste deel van de minder word dus betoogt. Indien, tot een voorbeeld, van A tot



B de <sup>z</sup>vijfde toon is, en indien ik wil dat van A tot C de <sup>a</sup>minder zeste toon is, zo zal nootzakelijk van A B tot C het verschil zijn, dat tusschen de vijfde toon en minder zeste is, namelijk zestien, gelijk blijkt. Maar om het leste deel van de minder te bewijzen, zo staat waar te nemen dat men in de <sup>b</sup>klanken niet alleenlijk op

d' evenredenheden moet merken, terwijl zy gelijkelijk, maar ook als zy <sup>d</sup>achterevelgelyk voortkomen: invoege dat, zo veel mogelijk is, de klank van een stem met de naastvoorgaande van een andere stem moet <sup>e</sup>famenklinken; <sup>t</sup> welk nooit gebeurt, dan als de <sup>f</sup>trappen uit d' ongelijkheit der <sup>s</sup>famenklanken spruiten. Tot een voorbeeld, dat D E de <sup>h</sup>vijfde toon zy, en de beide <sup>i</sup>merkteecken door strydige bewegingen bewogen worden, gelijk met de <sup>k</sup>minder darde geschied; indien D F de <sup>l</sup>tusschenheit is, die niet uit d' ongelijkheit der <sup>m</sup>vierde van de vijfde rijft, zo zal F niet kunnen met E door <sup>n</sup>betrekking <sup>o</sup>famenklinken, maar wel

wel zo hy daar uit spruit; en dus in d' anderen, gelijk men lichtelijk beproeven kan. Hier staat, zo veel deze betrekking aangaat, aan te merken dat wy gezegt hebben dat zy samenklinken moet, zo veel mogelijk is; want het is niet altyt mogelijk, gelijk in 't volgende zal blijken.

Maar indien men deze <sup>p</sup> trappen op de tweede wijze aanmerkt, namelijk hoe zy in de gehele <sup>q</sup> tusschenheit der <sup>r</sup> klanken geschikt moeten zijn, op dat door hen een <sup>s</sup> stem alleen <sup>t</sup> onmiddelijk zou kunnen verheven of verdrukt worden, zo zullen uit de <sup>v</sup> tonen, die alreë gevonden zijn, de genen, in de welken de <sup>w</sup> samenklanken <sup>x</sup> onmiddelijk gedeelt zijn, alleenlijk voor <sup>y</sup> wettig worden gehouden. En op dat dit blijken zou, zo staat aan te merken dat men alle <sup>z</sup> tusschenheit der klanken in <sup>a</sup> achtste tonen verdeelt van de welken d' een geensins van d' ander kan verschillen, en dat het dieshalven genoeg is om alle trappen te hebben, als de <sup>b</sup> ruimte van een achtste gedeelt is; wijders, dat deze achtste toon alreë in een <sup>d</sup> tweeton, <sup>e</sup> minder darde en <sup>f</sup> vierde gedeelt is, de welken klaarlijk uit het geen volgen, 't welk omtrent de leste <sup>g</sup> afbeelding van de voorgaande handeling gezegt is. Uit deze dingen blijkt dat de <sup>h</sup> trappen de gehele <sup>i</sup> achtste toon niet kunnen delen, 't en zy dat zy ook de <sup>k</sup> tweeton, de minder darde en vierde delen; 't welk dus geschied: De tweeton word in <sup>j</sup> groter en minder toon gedeelt, de <sup>n</sup> minder darde in <sup>o</sup> groter, en in grote <sup>p</sup> halve toon, de vierde in minder darde, en ook <sup>q</sup> minder toon, welke darde weër gedeelt word in <sup>r</sup> groter toon, en in groter halve toon; en dus bestaat de gehele <sup>s</sup> achtste toon uit drie <sup>t</sup> groter tonen, twee minder tonen, en twee groter <sup>w</sup> halve tonen, gelijk de geen bevind, die zulks onderzoekt: en wy hebben hier niet meer dan drie <sup>x</sup> geslachten van <sup>y</sup> trappen: want de <sup>z</sup> minder halve toon word uitgesloten, om dat hy niet <sup>a</sup> onmiddelijk de <sup>b</sup> samenklanken, maar alleenlijk de <sup>c</sup> minder toon deelt: als of men, by voorbeeld, zeide dat de <sup>d</sup> tweeton uit de <sup>e</sup> groter toon, en uit de beide <sup>f</sup> halve tonen bestont; want beide de halve tonen maken de minder toon. Maar waarom, zult gy zeggen, word ook die <sup>g</sup> trap niet aangenomen, de welk uit de <sup>h</sup> verdeling van d' ander spruit, en de <sup>i</sup> samenklanken alleenlijk <sup>k</sup> middelijk, en niet <sup>l</sup> onmiddelijk, deelt? Ik antwoord voor eerst dat de stem niet deur zo veel verscheide <sup>m</sup> verdelingen kan deurgaan, en te gelijk met een andere <sup>n</sup> verschillende <sup>o</sup> te zamen klinken, 't en zy zeer zwarelijk, gelijk men kan beproeven.

Wijders

<sup>m</sup> Difference.

<sup>n</sup> Different.

<sup>o</sup> Con naer.

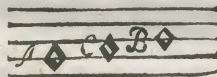


p Semis-  
nium minu-  
q Tenu ma-  
jer.  
r Diffonan-  
tia.  
s Vox.  
t Interval-  
lus.  
v ObjeBio.  
w Solvere.  
x Sonus.  
acutus.  
z Gravis.

Wijders, de p minder halve toon zou met de q groter toon gevoegt worden, met de welk hy een zeer onaangename r wanklank zou voortbrengen, want hy zou tusschen deze getallen vierenzestig en vijfentzeventig bestaan; en dieshalven zou de s stem deur zodanig een t tusschenheit niet kunnen bewogen worden.

Maar om deze v tegenwerping beter w op te lossen, zo staat aan te merken dat de x fijne klank of een sterker wint in de stem, of een krachtiger slag of klof op de snaren behoeft, om voort te komen, dan de z grove; t welk men in de snaren ondervind, die hoe zy meer gespannen zijn, hoe zy fijnder klank afgeeven, en t welk men ook hier mee kan bewijzen, dat men de lucht met groter kracht in minder delen deelt, uit de welken de scherper klank voortkoomt. Hier uit volgt ook dat hoe de klank a scherper is, hoe hy ook d'oren harder treft. Uit welke aanmerking, gelijk ik acht, de ware en voornaamste reden gegeven kan worden, waarom de b trappen gevonden zijn, namelijk, ik acht dat dit gedaan is, om dat, zo de stem deur de c merkteekenen der d samenklanken alleen ging, e d'onevenredenheit onder hen niet al te zeer zou zijn naar reden van f d'uitspanning, die de toehoorders, en de zangers zou vermoejen. Tot een voorbeeld, indien ik van A tot B wil

g Dispre-  
portio.



h Terminus.

i Spiritus.  
k Gradus.  
l Termini.  
m Consonan-  
tia.

n Vox sanc-  
tissima.  
o Gradus.  
p Nonus.  
q Septima.

t midden het h merkteeken C gestelt, door t welk wy, als warelijk langs een trap, lichtelijker, en zonder zo ongelijke poging van de i geeft, tot B opklimmen: daar uit dan blijkt dat de k trap niets anders is, dan enig midden tusschen de l merkteeken der m samenklanken, om hun ongelijkheit te matigen, en dat zy door zich niet zoetigheid genoech hebben, om d'oren te kunnen vernoejen, maar dat men hen alleenlijk aanmerkt in ordening tot de samenklanken; in voegen dat, terewijl de stem langs een trap gaat, zy d'oren noch niet voldoet, tot dat zy aan de tweede trap is gekomen, die dieshalven met d'eerste een samenklank moet voortbrengen. En hier door word lichtelijk de voorgaande tegenwerping vernietigt. Wijders, dit is ook de ware reden, om de welke eer in n d'achtervolgelijke stem o trappen aangenomen worden, dan de p negende of q zevende tonen, die uit

uit trappen spruiten, en enigen van hen uit minder getallen be-  
staan, dan de trappen, namentlijk om dat dusdanige tusschen-  
heden de minste samenklanken niet delen, en dieshalven d' onge-  
lijkheit, die tusschen hun merkreekenen is, niet matigen, noch  
ook meer dingen van de vinding der trappen, die, gelijk ik zou  
kunnen bewijzen, op twee wijzen uit de w verdeling des x twee-  
toons, gelijk de tweeton uit de verdeling van de y vijfde toon,  
spruiten, en daar af ik veel dingen, die tot hun verscheide vol-  
maaktheden behoren, zou kunnen afleiden: maar dit zou te lang  
zijn; en men kan zulks uit het geen, 't welk van de z samenklanken  
gezege is, verstaan.

Nu staat ons van d' ordening te handelen, naar de welke deze  
b trappen in de gehele achtste ruimte te stellen zijn. Ik zeg dan  
dat deze ordening nootzakelijk zodanig moet wezen, dat altijd  
de d' groter halve toon van beide zijden de o' groter toon by zich  
heeft, gelijk ook de f' minder toon moet doen, met de welk deze  
de z tweeton maakt. Maar de h' halve toon heeft de i' d' derde min-  
der, volgens 't geen, dat wy alreë aangemerkt hebben. Maar  
dewijl k' d' achtste toon twee halve tonen, en twee minder tonen  
begrijpt, zo moest hy ook, op dat dit zonder gebroken geschie-  
den zou, vier groter tonen begrijpen; doch vermits hy niet meer  
dan drie begrijpt, zo is nootzakelijk dat wy in enige plaats zeker  
l' gebroken gebruiken, 't welk het m' verschil tusschen de groter en  
minder toon is, dat wy n' scheuring noemen; of ook tusschen de  
o' groter toon, en de groter p' halve toon, 't welk de halve toon  
met de q' scheuring begrijpt, namentlijk op dat door behulp van  
deze r' gebrokens de zelfde groter toon enigfins bewegelijk zou wor-  
den, en 't ampt van twee kunnen bedienen. Men bemerkt dit lichte-  
lijk in s' d' afbeeldingen, die hier op de volgende zijde gestelt zijn,  
daar wy de p' ruimte van de gehele achtste toon tot een t' kring  
hebben gebracht, op gelijke wijze als in de leste afbeelding van de  
voorgaande handeling.

En zeker in yder van deze volgende afbeeldingen wijft yder  
tusschenheit een v' trap aan, behalven twee, namentlijk de w' scheu-  
ring in d' eerste, en de minder x' halve toon met de scheuring in de  
tweede v' afbeelding: welke twee in eniger wijze zodanig z' be-  
weegbaar zijn, dat zy a' achtervolgelijk tot de beide trappen, die  
hen naast zijn, toegepast worden; en dit veroorzaakt dat wy voor-  
eerst niet in d' eerste afbeelding langs de trappen van 288 tot 405  
kunnen opklimmen, 't en zy wy een b' middelmerkteeke enigfins

Qq q

bevende

r Gradus,  
s Intervall,  
t Consonan-  
tia,  
v Terminu,  
w Divisio,  
x Ditionis,  
y Quarta.

z Consonan-  
tia.

a Ordo,  
b Gradus,  
c Spatium  
d Semitonium  
e Tonus ma-  
jor,  
f Tonus mi-  
nor,  
g Ditionis,  
h Semito-  
nium,  
i Tertia  
minor,  
k Octava,  
l Fractione,  
m Differentia,  
n Schisma,  
o Tonus  
major,  
p Semito-  
nium,  
q Schisma,  
r Fractione,  
s Figura,  
t Spatium,  
v Octava,  
w Cereulus.

s Ditionis,  
t Intervall-  
lum,  
v Gradus,  
w Schisma,  
x Semito-  
nium,  
y Figura,  
z Schisma,  
a Successio,  
b Medium  
terminum.



c Tympanis.

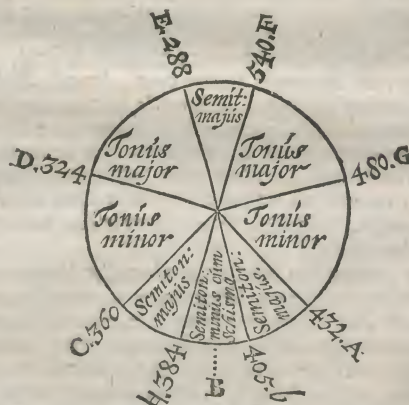
a Terza  
minor.  
c Differen-  
tia.  
f Mobilitas.  
g Terminus.  
Tonus mi-  
nor.  
Minder  
toon.  
Tonus ma-  
jor.  
Groter  
toon.  
Semitonus  
majus.  
Groter  
halve toon.  
Schisma.  
Scheuring.  
h Differe-  
ntia percepti-  
bilis.  
i Figura.  
k Terminus.  
l Gradus.



c bevende uitgeeven,  
in voegen dat, zo het  
op 288 ziet, het 480  
schijnt te wezen, en  
zo't op 405 ziet, het  
486 schijnt te zijn: te  
weten om dat het met  
de beide de <sup>d</sup> minder  
darde toon uitmaakt;  
en <sup>e</sup> t onderscheit  
tusschen 480 en 486  
is zo klein, dat de  
<sup>f</sup> bewegelijkheid van  
dit <sup>g</sup> merkteecken, het  
welk van beide gestelt  
word, het gehoor niet  
met een <sup>h</sup> bevattelijke  
wanklank treft.

Wijders, in deze tweede: afbeelding kan men ook niet op gelijke  
wijze van <sup>k</sup> t merkteecken 480 tot 324 by <sup>l</sup> trappen opklimmen,

Semitonus  
majus cum  
Schisma.  
Groter  
halve toon,  
met de  
Scheuring.



<sup>m</sup> t en zy wy ook het <sup>m</sup> middelmerkteecken zo uitbrengen, dat, zo  
het op 480 ziet, het 384 is, en zo het op 324 ziet, het 405 is,  
vermits

vermits het met de beide een <sup>a</sup> tweetoon maakt. Maar om dat <sup>a</sup> Diteus,  
tusschen 384 en 405 zo groot een <sup>o</sup> onderscheit is, dat geen stem <sup>q</sup> Differentia  
uit hen zo gematigt kan worden, of, indien zy met een uit d'uitter-  
sten <sup>p</sup> samenklinkt, men zal bevinden dat zy met een ander grote- <sup>p</sup> Confonate.  
lijks <sup>q</sup> wanklinkt, zo moet men dieshalven een andere middel zoe- <sup>q</sup> Diffonate,  
ken, daar door wy best van allen zodanig ongemak, is 't niet geheel  
wech te nemen, ten minsten verminderen kunnen: en daar is geen  
andere middel, als de geen, die in de voorgaande <sup>r</sup> afbeelding <sup>r</sup> Figura,  
gevonden word, te weten door 't gebruik van de <sup>s</sup> scheuring, <sup>s</sup> Schisma,  
Indien wy in dezer voegen deur <sup>t</sup> 't merkteeken 405 willen gaan, <sup>t</sup> Terminus,  
zo zullen wy 't merkteeken G een <sup>v</sup> schuring verschuiven, in <sup>v</sup> Schisma,  
voegen dat het 486, en niet meer 480, zal zijn: maar indien wy  
deur 384 gaan, zo zullen wy 't merkteeken D veranderen; en het  
zal 320, in plaats van 324 zijn, en dus zal het een <sup>w</sup> minder dar-  
de van 384 afstaan.

Uit alle welke dingen blijkt dat alle de <sup>x</sup> ruimten, deur de wel- <sup>x</sup> Spatia,  
ken een <sup>y</sup> stem alleen bewogen kan worden, in d'eerste <sup>y</sup> afbeelding <sup>y</sup> Ven solida-  
begrepen zijn: want als de zwaarigheid van de tweede afbeelding <sup>z</sup> Figura,  
verbetert is, zo verschilt zy niet van d'eerste afbeelding, gelijk men  
lichtelijk kan bevinden.

Ten tweden, uit het geen, 't welk gezegt is, blijkt dat deze <sup>a</sup> or-  
dening der tonen, die van de <sup>b</sup> kunstplegers <sup>c</sup> Hant genoemd word,  
alle de <sup>d</sup> wijzen, naar de welken de <sup>e</sup> trappen geschikt kunnen  
worden, begrijpt. Want hier voor is bewezen dat zy in de twee  
voorgaande <sup>f</sup> afbeeldingen begrepen zijn: en nochtans begrijpt  
de <sup>g</sup> Hant der kunstplegers alle de <sup>h</sup> merkteekens der beide voor-  
gaande afbeeldingen, gelijk men lichtelijk in de volgende afbeelding  
kan zien, in de welke wy de hant der kunstplegers tot een <sup>i</sup> kring  
hebben gemaakt, om tot de voorgaande afbeeldingen beter toe-  
gepast te kunnen worden. Doch om tot de kennis daar af te komen  
staat echter <sup>k</sup> 't aanmerken dat zy van <sup>k</sup> 't merkteeken F begint, <sup>k</sup> Terminus,  
daar wy dieshalven 't grootste getal gebracht hebben, op dat  
blijken zou dat dit merkteeken het diepste van allen is; en het  
blijkt dat dit dus moet wezen, te weten hier uit, dat wy alleen-  
lijk van twee plaatsen de <sup>l</sup> verdelingen van de gehele <sup>m</sup> achtste toon  
kunnen beginnen, namelijk zodanig, dat daar in voor eerst twee <sup>n</sup> Toni,  
tonen gestelt worden, en na een <sup>o</sup> halve toon de drie volgende <sup>o</sup> Semite-  
tonen in de leste plaats; of in tegendeel dat de drie tonen voor  
eerst worden gestelt, en de twee alleenlijk in de leste plaats. Maar  
het merkteeken F vertoont deze twee plaatzen te gelijk: want

Q q q 2

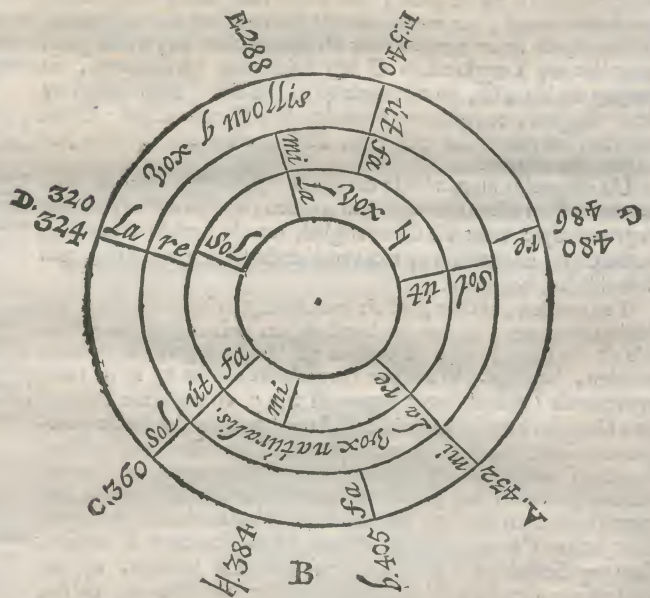
indien



indien wy van daar deur *b* voortgaan, zo zijn 'er alleenlijk twee tonen in d' eerste plaats; maar indien deur *c*, zo zullen 'er drie wezen.

*a* Figura.  
*b* Spatia.

Dies halven blijkt dan voor eerst uit deze <sup>a</sup> afbeelding, en uit de tweede voorgaande, dat 'er alleenlijk vijf <sup>b</sup> ruimten in de ghele



<sup>a</sup> *Oitava* achtste toon begrepen zijn, deur de welken de stem natuurlijk voortgaat, dat is zonder eenige <sup>d</sup> breking, en zonder enig <sup>e</sup> weegbaar merkteeken, 't welke door kunst gevonden moest worden om wijder voort te gaan. En dit maakt dat deze vijf <sup>f</sup> tusschenheden aan de natuurlijke stem toegeëigent worden, en dat 'er alleenlijk

lijk zes stemmen gevonden zijn om deze tusschenheden uit te drukken, namelijk *ut, re, mi, fa, sol, la*.

Ten tweeden blijkt dat van *ut* tot *re* altijd een <sup>g</sup> minder toon is, van *re* tot *mi* altijd een <sup>h</sup> meerder toon, van *mi* tot *fa* altijd een grooter <sup>i</sup> halve toon, van *fa* tot *sol* altijd een groter toon, en eindelijk van *sol* tot *la* een minder toon.

Ten derde blijkt dat 'er niet meer dan twee <sup>k</sup> geslachten van 'kunststem zijn, te weten *b* en *H*, om dat de <sup>m</sup> ruimte tusschen *A* en *C*, die van de natuurlijke stem niet gedeelt word, alleenlijk op twee wijzen gedeelt kan zijn, te weten zodanig, dat de <sup>n</sup> halve toon altijd in d' eerste, of in de tweede plaats gestelt word.

Ten vierden blijkt waarom in de <sup>o</sup> kunststemmen weêr de noten, *ut, re, mi, fa, sol, la*, herhaalt worden. Want als wy, tot een voorbeeld, van *A* tot *b* opklimmen, zo volgt, dewijl 'er geen andere noten zijn, die de <sup>p</sup> groter halve toon betekenen, als *mi* en *fa*, dat *mi* in *A*, en *fa* in *b* gestelt moet worden; en dus moet men in d' andere plaatfen by ordening zeggen. Men zal ook niet zeggen dat men eerder andere <sup>r</sup> noten heeft te vinden: want zy zouden overtollig zijn, dewijl zy de zelfde <sup>s</sup> tusschenheden zouden aanwijzen, die van deze noten in de natuurlijke stem aangewezen worden; en daar by noch moejelijk, om dat zo groot een menigte van noten de Zangkunstenaars zeer verbijsteren zou, zo wel in de Zangkunst te beschrijven, als in te zingen.

Eindelijk blijkt hoe de <sup>x</sup> veranderingen van d' een tot d' ander stem geschieden, te weten deur <sup>y</sup> merkteekens, die aan twee stemmen gemeen zijn: wijders, dat deze stemmen een <sup>z</sup> vijfde toon van malkander afzijn, en dat de stem van de zachte *b* de groffte van allen is, om dat zy van 't merkteeken *F* begint, 't welk wy hier voor aangewezen hebben 't eerste te zijn. En dies halven word zy de zachte *b* genoemd, te weten om dat zy zo veel te zachter en flauwer is, als de toon <sup>a</sup> grover en zwaarder is: want men behoeft een minder <sup>b</sup> uitblazing om die uit te brengen, gelijk wy hier vooraangemerkt hebben. Maar de natuurlijke stem is de middelstem, en moet die ook wezen; want zy zou niet met recht natuurlijk genoemd worden, zo men, om haar uit te drukken, de stem boven de maat moest verhoogen, of verlaegen. Eindelijk, de stem *b* word vierkant genoemd, om dat zy de <sup>c</sup> fijnste is, en tegen de zachte *b* staat. Wijders ook, om dat zy d' achtste toon in een <sup>e</sup> drietoon, en in een <sup>f</sup> valsche vijfde toon deelt, en dieshalven niet zo zoet is, als de zachte *b*.

Q 993

Maar



g Mauns.  
h Mutatio-  
nes.  
i Gradus.

k Figura.

l Practici.

m Intervalla.

n Disticta.

Maar iemant zal misfchien tegenwerpen, dat deze *z* hant niet ge-  
noeg is om alle de *h* veranderingen der *i* trappen in zich te begripen :  
want gelijk daar in getoont word hoe 't aan ons vry staat van de  
naturelijke stem of tot de zachte *b*, of tot *l* af te buigen, zo  
behoren ook daar in alle ordeningen van weêrziiden toe gebracht  
te worden, gelijk zy in de volgen de *k* af beeldding zijn gestelt, op dat  
aan ons op gelijke wijze zou vry staan van de zachte *b* of tot de natu-  
relijke stem, of tot het ander deel af te wijken, en dus ook van  
*z*; 't welk hier meê bevestigt word, dat de *l* kunstpleegers  
dikwijls zodanige *m* tusschenheden gebruiken, de welken zy door  
de *n* minste halve toon, of door de zachte *b* verklaren, die zy  
dieshalven uit zijn eige plaats verdrijven.

Vox natura-  
lis.  
Naturelijke  
stem.

		<i>b</i>	-mi-	la-	-re-			
	-fa-				-sol-	-ut-		
	-mi-	la-	-re-					
		-sol-	ut-	-fa-				
	-re-			-mi-	la-			enz.
	-ut-	fa-	ralis.		-sol-			
		-mi-	la-	-re-				
	-la-	-re-		-sol-	ut-	-fa-		
	-sol-	-ut-	-fa-					

o Progressus.  
p Mauns.  
q Mutatio-  
nes.  
r Ordinatus.  
s Termini.

Maar ik antwoord dat in dezer voegen de *o* voortgang tot in  
't oneindig zou wezen, doch dat in deze *p* hant alleenlijk de *q* ver-  
anderingen van een enig lied of gezang moeten uitgedrukt worden.  
En dat zy in drie *r* ordeningen zijn begrepen, word hier uit betoogt,  
dat zelf in een ordening alleenlijk zes *s* merkteekens worden ver-  
vaat, van de welken de twee veranderen, als de verandering  
naar de volgende ordening geschied; en dus blijven daar in alleen-  
lijk vier merkteekens van de genen, die in de voorgaande waren :  
En

## 495.

1. Trans-

Bindelijk kan men hier tegenwerpen dat de zes <sup>e</sup> stemmen, *ut, re, mi, fa, sol, la*, overtollig zijn, en dat men aan vier genoeg heeft, dewijl 'er niet meer dan drie verscheide <sup>f</sup> tusschenheden zijn; op welke wijze, gelijk ik niet ontken, de <sup>g</sup> Zangkunst gepleegt kan worden: maar vermits 'er groot <sup>h</sup> onderscheid tusschen <sup>i</sup> 't fijn en grof merktekens, en het grove verre het voornaamste is, gelijk wy hier voor aangemerkt hebben, zo is 't beter en bequamerlijker dat men verscheide <sup>k</sup> noten gebruikte, dan de zelfde omtrent het <sup>l</sup> *fijne*, en omtrent het grove deel.

Zachre



1. Molt.  
1. Quadra-  
1. m.

2. Zachte b.

Pierkant.

E	la	72
D	sol	80 of 81
C	fa	90
B	b mi	96
A	la re	108
G	G sol ut	G 120
F	fa	
E	mi	135
D	la re	144
C	sol ut	160 of 162
B	b fa	# 180
A	mi	# 192
G	re	216
F)	ut	240
E		270
D		288
C		320 of 324
		360
		384
cnz.		
B	405	432
A	432	480
G	480 of 486	
F	540	540

Hier vereischt de plaats dat wy 1 d' oeffening en pleging dezer  
 1. Praxi.  
 m. Gradii.  
 n. Musica-  
 o. Practici.  
 p. Consonan-  
 tia.  
 q. Intervalia.  
 m. trappen verklaren, hoe hier uit de delen van de 2. Zangkunst te  
 zamen zijn gestelt, en door welke middel de gewone Zangkunst,  
 van de 3. kunstpleegers gemaakt, tot het geen, dat nu gezegt is,  
 gebracht word, en hoe men alle de 4. samenklanken, en des zelfs  
 andere 5. tusschenheden rekenen kan. En om dit te doen moet men  
 weten

weten dat de kunstpleegers de Zangkunst tusschen vijf lijnen  
 beschijven, daar men noch anderen by voegt, zo de <sup>r</sup> tonen van <sup>r</sup> *Ton.*  
 't lied wyder uitgesterkt worden, en dat deze lijnen twee trappen <sup>s</sup> *Grades*  
 van malkander afstaan, en dat dieshalven tusschen twee van deze  
 trappen verstaan word noch een andere lijn te behoren, die om de  
 korthheit en gemakkelijkeit achtergelaten word. Maar dewijl alle <sup>t</sup> *Spatia*  
 deze lijnen even verre van malkander af zijn, en ongelijke <sup>v</sup> *Signa*  
 ten beteken, zo heeft men twee <sup>w</sup> *Terminu*  
 van de welken 't een in die snaar word gestelt, die <sup>w</sup> 't merkteeken  
 B <sup>f</sup> *mi* vertoont. Wijders, dewijl een lied dikwijl uit veel de-  
 len bestaat, die bijzonderlijk en afgescheiden beschreven worden,  
 zo kan men noch niet uit deze tekenen *b* en *H* bemerken, wel-  
 ke van deze delen hoger of laeger zy: en dieshalven heeft men drie  
 andere <sup>y</sup> *Signe*  
 tekenen, *)*: *H*, *G*, gevonden, van de welke wy hier <sup>y</sup> *Signe*  
 voor d'ordering bewezen hebben, die ik, op dat zy te berer zou-  
 den blijken, alle onder de volgende <sup>z</sup> afbeelding stel, daar in wy <sup>z</sup> *Figura*  
 alle de snaren hebben uitgedrukt, en hen meer of min van malkan-  
 der gestelt, na dat zy kleinder of groter <sup>a</sup> ruimte beteken, op <sup>a</sup> *Spatium*  
 dat ook <sup>b</sup> d'evenredenhheit der <sup>c</sup> samenklanken aan 't oog zou blijken. <sup>b</sup> *Proportio*  
 Wijders, wy hebben deze afbeelding dubbelt gemaakt, op dat <sup>c</sup> *Consonan-*  
 men <sup>d</sup> 't onderscheit tusschen *b* en *H* zou zien: want men kan de <sup>d</sup> *Differe-*  
 geen, die door 't een moeten gezongen worden, ook niet door <sup>e</sup> *toni*  
 't ander beschrijven, 't en zy men alle de <sup>e</sup> tonen van deze tekenen <sup>e</sup> *toni*  
 een vierde of vijfde toon uit hun eige plaats verstoort, te weten  
 zodanig, dat ter plaats, daar 't merkteken *F ut*, *fa*, staat, *C f* *Terminu*  
*sol*, *ut*, *fa* gestelt word.

Wy zullen niet wijder gaan: want deze schijnen de merktekenen  
 te moeten wezen, dewijl zy drie <sup>s</sup> achtste tonen delen, in de wel- <sup>s</sup> *Octava*  
 ken, gelijk wy hier voor gezegt hebben, alle <sup>b</sup> samenklanken be- <sup>b</sup> *Consonan-*  
 grepen zijn: en ik heb hier in tot mijn voordeel het gebruik der <sup>i</sup> *Practi-*  
 kunstplegers, die zelden buiten <sup>k</sup> dit beslek gaan. <sup>k</sup> *Spatium*

Rrr

Boven-



*Superius  
et Tenor.*

*Bovenzang.*

*Laegstem.*

F	144	E
E	72	D
D	80 of 81	C
C	90	B
B	96	A
A	108	G
G	120	F
F	135	E
E	144	D

*Centra-  
Tenor.  
et Bassus.*

*Tegenlaegstem.*

*Grontstem.*

B	96	A
A	108	G
G	120	F
F	135	E
E	144	D
D	160 of 162	C
C	180	B
B	192	A
A	216	G

<sup>1</sup> Gebruik dezer getallen is om naaukeurigh te weten hoedanig een <sup>1</sup> evenredenheit de bezondere <sup>m</sup> noten onder zich hebben, en hoedanig de genen, die in alle de delen van een enig lied of gezang begrepen zijn: want de <sup>n</sup> klanken van deze noten zijn onderling tot malkander gelijk de getallen, die by de zelfde snaren zijn gestelt,

gestelt, in voegen dat, zo de snaar in 540 gelijke delen is gedeelt, en de klank daar af het <sup>o</sup> groffte merkteeken F vertoont, de <sup>o</sup> *Terminus* 480 delen van de zelfde snaar de klank van <sup>p</sup> t merkteeken G uitgee- <sup>o</sup> *Terminus* ven; en dus vervolgens.

En dus hebben wy hier de <sup>q</sup> trappen der vier partijen gestelt, <sup>q</sup> *Gradi.* om aan te wijzen hoe verre zy van malkander moeten staan: niet dat men de sleutels ) : <sup>H</sup> en G niet dikwijls in andere plaatsen stelt; 't welk geschied naar de verscheidenheit der trappen, die van yder party deurgelopen worden; maar om dat deze maat meest naturelijk schijnt, en meest gebruikt word.

Wy hebben hier alleenlijk de <sup>e</sup> getallen in de naturelijke snaren, en zo lang zy niet uit hun naturelijke plaats bewogen worden, <sup>e</sup> *Numeri.* gestelt. Maar indien men <sup>s</sup> minste halve tonen in enige <sup>s</sup> noten <sup>s</sup> *Diases.* vind, of <sup>t</sup> b, of <sup>t</sup>  $\sharp$ , die hen uit hun eige plaats verdrijven, zo moet men hen met andere getallen verklaren, welkers <sup>v</sup> hoegrootheid <sup>v</sup> *Quantitas.* men van d' andere noten der andere partijen, met de welken dier- <sup>w</sup> *Diafes.* gelijke <sup>x</sup> minste halve tonen <sup>x</sup> samenklank maken, moet afnee- <sup>x</sup> *Consonan-* men. <sup>ta.</sup>

#### Van de wanklanken.

**A**lle <sup>y</sup> tusschenheden, behalven de genen, van de welken wy <sup>y</sup> *Intervalla.* nu gesproken hebben, worden <sup>z</sup> wanklanken genoemd: maar <sup>z</sup> *Dissonan-* wy willen alleenlijk van de genen spreken, die men nootzakelijk <sup>a</sup> *Orde.* in <sup>b</sup> d' ordening der <sup>b</sup> tonen, die nu verklaart is, vind; in voc- <sup>b</sup> *Toni.* gen dat men hen niet in de gezangen nalaten kan.

Daar zijn drie <sup>c</sup> geslachten van <sup>d</sup> wanklanken: want sommigen <sup>c</sup> *Genera.* spruiten uit de <sup>d</sup> trappen alleen, en uit <sup>d</sup> achtste toon, anderen <sup>d</sup> *Dissonan-* uit het <sup>e</sup> onderscheit, <sup>e</sup> *ta.* 't welk tusschen de groter en kleinder <sup>e</sup> *Gradi.* toon is, <sup>f</sup> t welk wy <sup>f</sup> *Octava.* scheuring hebben genoemd, eindelijk, anderen <sup>g</sup> *Differen-* uit het onderscheit, <sup>g</sup> *ta.* 't welk tusschen de groter toon en de groter <sup>h</sup> *Toni.* halve toon is.

In 't eerste <sup>i</sup> geslacht begrijpt men de zevende en negende toon, <sup>i</sup> *Schisma-* of de zestiende, die alleenlijk <sup>k</sup> *nium.* <sup>l</sup> *Genus.* <sup>m</sup> *Nona* <sup>n</sup> *composita.* <sup>o</sup> *Gradi.* <sup>p</sup> *Octava.* <sup>q</sup> *Septima.* <sup>r</sup> *Genera.* <sup>s</sup> *Gradi.* gelijk de negenden zelven niets anders zijn, dan <sup>t</sup> trappen, uit <sup>t</sup> d' achtste toon te zamengezet, en de <sup>u</sup> zevende het overige van <sup>u</sup> d' achtste toon, van de welke een trap afgenomen is: daar uit dan blijkt dat 'er drie verscheide negens, en drie zevens zijn, om dat men drie <sup>v</sup> geslachten van <sup>v</sup> trappen vind; en alle dezen bestaan on- der deze getallen:

R r r 2

Grooſte



a Nona  
maxima.  
b Nona  
major.  
c Nona  
minor.  
d Septima  
major.  
e Septima  
minima.  
f Septima  
minor.  
g Tri.  
h Distinctio.

a Grootste negende  $\frac{2}{3}$   
b Groter negende  $\frac{2}{3}$   
c Minder negende  $\frac{1}{3}$

d Groter zevende  $\frac{2}{3}$   
e Minder zevende  $\frac{1}{3}$   
f Minste zevende  $\frac{1}{3}$

y Senti.  
w Successive.  
x Diffonan-  
tia.  
y Partes.  
z Vox suc-  
cessiva.  
a Gradus.

b Acutior.  
c Spiritus.  
d Gradus.  
e Medius.  
f Terminus.  
g Confusio-  
nis.  
h Terminus  
gravis.

i Genus.  
k Diffonan-  
tia.  
l Tertia  
minor.  
m Quinta.  
n Sextima.  
o Series  
graduum.  
p Diffonan-  
tia.  
q Relatio.  
r Vox.  
s Successive.  
t Inductio-  
nis.

Van de negens zijn twee groter <sup>s</sup> tonen, die uit twee tonen sprui-  
ten, d'eerste uit de groter, en de tweede uit de kleinder, tot wel-  
kers onderscheiding wy d'een de grootste hebben genoemd. In  
tegendeel, van de zevende zijn om de zelfde reden twee minder  
tonen; en dienshalven hebben wy d'een de minste genoemd.

Men ziet zeer klarelyk dat in de <sup>v</sup> klanken, die <sup>w</sup> achtervolge-  
lyk uitkomen, deze <sup>x</sup> wanklanken onder verscheide <sup>y</sup> partyen  
niet gemijd kunnen worden. Maar iemand zal misschien ook vra-  
gen waarom zy niet even zo wel in <sup>z</sup> d' achtervolgelijke stem van  
de zelfde party toegelaten behoren te worden, als de <sup>a</sup> trap, de-  
wyl het blijkt dat sommigen uit hen ook door minder getallen ver-  
klaart worden, dan de trappen zelven, daar door zy aan 't gehoor  
aangenamer schijnen; welks twijfelings oplossing hier van af hangt,  
als wy te voren aangemerkt hebben, te weten dat, hoe de stem  
<sup>b</sup> scherper is, hoe zy groter <sup>c</sup> geblaas behoeft om uit te komen.  
En dienshalven zijn de <sup>d</sup> trappen gevonden om <sup>e</sup> middens tusschen de  
<sup>f</sup> merkteekens der <sup>g</sup> samenklanken te zijn, en op dat wy door hen  
lichteliker van <sup>h</sup> 't grof merkteeken van een samenklank tot het  
scherpe zouden opklimmen; of in tegendeel, dat men 't zelfde  
niet doen kan van de zevende of negende tonen, blijkt hier uit,  
dat de merkteekens van deze tonen meer onder malkander verschil-  
len, dan de merkteekens der samenklanken; en dienshalven beho-  
ren zy met groter ongelijkheit van poging uit te komen.

In het tweede geslacht der <sup>k</sup> wanklanken zijn de <sup>l</sup> minder darde  
en de <sup>m</sup> vijfde toon, die een <sup>n</sup> scheuring minder zijn: ook de  
vierde, en groter zeste toon, die een scheuring meer zijn; want  
dewyl 'er nootzakelyk een bewegelyk merkteeken in de tusschen-  
heit van de scheuring is, zo kan men in de gehele <sup>o</sup> rijg der trappen  
niet mijden dat daar uit zodanige <sup>p</sup> wanklanken in de <sup>q</sup> betrekking,  
dat is in de <sup>r</sup> stem, van verscheide stemmen <sup>v</sup> achtervolgelijk afge-  
komen, voortkomen. Maar men kan door <sup>w</sup> dringreedenen bewij-  
zen dat hier uit geen meer, dan de genen, die alreé genoemd zijn,  
kunnen spruiten; en dezen bestaan in deze getallen:

De

De gebrekkige minder darde toon —  $\frac{2}{3}$

De y vijfde toon, daar aan een <sup>2</sup> scheuring gebreekt, —  $\frac{2}{3}$

De <sup>a</sup> vierde toon, met een scheuring vermeerderd, —  $\frac{2}{3}$

De b groter zefte toon, met een scheuring vermeerderd, —  $\frac{4}{3}$   $\frac{1}{2}$

x Tertia mi-  
nor defciva  
y Quinta.  
2 Schisma.  
a Quarta.  
b Sexta ma-  
jor.

Of dus:

De <sup>e</sup> minder darde toon, daar aan een <sup>d</sup> scheuring gebreekt,

G tot b. / 480, 405 <sup>c</sup> Tertia minor.  
H tot D. / 384, 324 <sup>d</sup> Schisma.

De <sup>e</sup> vijfde toon, daar aan een scheuring gebreekt,

G tot D / 480, 324 <sup>e</sup> Quinta.

De <sup>f</sup> vierde toon, met een scheuring vermeerderd,

D tot G / 324, 240 <sup>f</sup> Quarta.

De g groter zefte toon, met een <sup>h</sup> scheuring vermeerderd,

$\left\{ \begin{array}{l} b \text{ tot } G, 405, 240 \text{ } g \text{ Sexta major.} \\ D \text{ tot } E, 324, 192 \text{ } h \text{ Schisma.} \end{array} \right.$

En deze getallen zijn zo groot, dat het schijnt dat zy door zich zodanige <sup>i</sup> tusschenheden niet kunnen verdragen, maar om dat <sup>k</sup> (gelijk wy te voren aangemerkt hebben) de tusschenheit van de <sup>l</sup> scheuring zo klein is, dat zy met d'oren naauwelijks onderscheiden kan worden, zo ontleen zy hun zoetigheid uit de <sup>m</sup> samenklanken, die zy naast zijn: want de <sup>n</sup> merktekens der samenklanken bestaan niet zodanig in <sup>o</sup> 't ondeelbare, dat, zo een uit hen een weinig verandert word, terstont alle de zoetigheid van de samenklank vergaat. En deze reden vermag zo veel, dat de <sup>p</sup> wanklanken van dit <sup>q</sup> geslacht ook in <sup>r</sup> d'achtervolgelyke stem van de zelfde <sup>s</sup> party in de plaats der <sup>t</sup> samenklanken, uit de welken zy voortkomen, toegelaten worden.

Het darde <sup>u</sup> geslacht der <sup>v</sup> wanklanken word van de <sup>w</sup> Drietoen, en van de <sup>x</sup> valche vijfde toon gemaakt; want in deze leste toon word de <sup>y</sup> groter halve toon voor de <sup>z</sup> groter toon gehouden, en in de <sup>a</sup> drietoen recht anders: en zy worden door deze getallen verklaart;

Rrr 3

De



k Falsa  
quinta.

De drietoon  $\frac{32}{27}$  de <sup>k</sup>valsche vijfde toon. 41

Of dus :

l Triensu. De <sup>l</sup>drietoon  $\left\{ \begin{array}{l} \text{F tot H} / 540, 384 \\ \text{b tot E} / 405, 188 \end{array} \right.$

m Falsa De <sup>m</sup>valsche vijfde toon  $\left\{ \begin{array}{l} \text{tot F} / 384, 270 \\ \text{E tot b} / 288, 202\frac{1}{2}, \text{ of } 567, 405 \end{array} \right.$

b Intervallum.

c Consonantia.

d Relatie.

e Musica.  
h Dissonan-  
tia.

i Quinta.

k Affec-  
tione.

l Sonus.

m Varietas.

n Accentus.

o Grave.

p Musica.

q Gradus.

r Dissonan-  
tia.

s Divisio.

t Unitas.

welke getallen ook al te groot zijn om enige <sup>b</sup>tusschenheit, niet onaangenaam aan d'oren, te verklaren; en zy hebben niet, gelijk de voorgaanden, enige <sup>c</sup>samenklanken, die hen zeer na zijn, van de welken zy hun zoetigheid ontleenen. En dit veroorzaakt dat men deze lesten in de <sup>d</sup>betrecking moet mijden, ten minsten als 'er een langsame musijk en geen verhaaste of gebroken word gemaakt: want in een zeer gebroke <sup>e</sup>Musijk, en die rad gezongen word, heeft het gehoor niet tijts genoeg om 't gebrek dezer <sup>h</sup>wanklanken te merken, welk gebrek hier om veel klaarblijkelijker is, om dat de wanklanken de <sup>i</sup>viijfde toon zeer na zijn, met de welk het gehoor hen dieshalven vergelijkt, en uit de voorname zoetigheid van deze het gebrek der wanklanken klarelijker bemerkt. Wy zullen nu de verklaring van alle <sup>k</sup>d'aandoeningen des <sup>l</sup>klanks eindigen, en hier alleenlijk (om 't geen, dat wy hier voor gezegt hebben, te bevestigen) aanmerken, dat alle de <sup>m</sup>verandering der klanken omtrent het <sup>n</sup>sijne en <sup>o</sup>grove in de <sup>p</sup>Zangkunst alleenlijk uit deze getallen 2, 3, en 5 spruit, en dat alle de getallen, door de welken men zo wel de <sup>q</sup>trappen, als de <sup>r</sup>wanklanken verklaart, uit deze drie worden gemaakt, en na dat men de <sup>s</sup>deling door hen gemaakt heeft, eindelijk tot <sup>t</sup>d'eenheit worden gebracht.

v Ratio com-  
ponendi.  
w Medi.

Van de <sup>v</sup>middel van samenstellen, en van de <sup>w</sup>wijzen.

x Solacif-  
mari.

y Idiosyncrasia.

z Sonus.

a Consonan-  
tia.

b Quarta.

c Infima.

d Bassus.

Uit de dingen, die wy gezegt hebben, volgt dat men zonder zware doling of <sup>x</sup>wanschik <sup>y</sup>Musijk kan toefstellen en samen-  
zetten, zo wy deze drie dingen waarnemen:

Voor eerst, dat alle <sup>z</sup>klanken, die gelijkelijk uitgegeven zullen worden, enige <sup>a</sup>samenklank van malkander verschillen, behalven de <sup>b</sup>vierde, die, de <sup>c</sup>laagste zijnde, niet gehoord moet worden, dat is tegen de <sup>d</sup>grontstem.

Ten

Ten tweeden, dat de zelfde <sup>e</sup> stem <sup>f</sup> achtervolgelijk alleenlijk by <sup>e</sup> Vox.  
<sup>a</sup> trappen of <sup>h</sup> samenklanken bewogen word. <sup>i</sup> Successive.

Ten darden, en eindelijk, dat wy geenfins in de <sup>i</sup> betrekking <sup>g</sup> Gradus.  
 de <sup>k</sup> drietoon, of de <sup>l</sup> valsche vijfde toon toelaten. <sup>h</sup> Confusantia.

Maar tot meerder gierlijkheit en beschaaftheit moet men deze <sup>i</sup> Relatio.  
 volgende dingen aanmerken: <sup>k</sup> Tritonus.

Ten eersten, dat wy van enige uit de volmaaktste <sup>m</sup> samenklanken <sup>l</sup> Falsa.  
 beginnen; want dus word d'opmerking meer opgewekt, dan of <sup>quinta</sup>  
 men in 't begin enige koele en flauwe samenklank hoorde: of ook <sup>m</sup> Confusantia.  
 best van enige pause of ophouding; want als, na't horen van de  
 stem, die begint, een andere onverwachte stem eerst d'oren treft,  
 zo worden wy door de nieuwigheit van deze meest tot opmerken  
 geparft. Wy hebben hier voor niet van de pause of ophouding ge-  
 handelt; om dat zy door zich niets is, maar alleenlijk enige nieu-  
 wigheit en verandering inbrengt, als de stem, die stil heeft geweest,  
 weer begint te zingen.

Ten tweeden, dat twee <sup>n</sup> achtste tonen, of twee <sup>o</sup> vijfden mal- <sup>n</sup> O'cta.  
 kander nooit <sup>p</sup> onmiddelijk volgen. De reden, om de welke dit <sup>o</sup> Quinta.  
 uiddrukkelijker in deze <sup>q</sup> samenklanken, dan in anderen, verbo- <sup>p</sup> Immodestia.  
 den word, is om dat dezen de volmaaktsten zijn. En dieshalven, <sup>q</sup> Confusantia.  
 als men een van hen gehoord heeft, zo is 't gehoor volkomenlijk  
 vernoegt; en indien men des zelfs opmerking niet terftont door een  
 andere samenklank vernieut, zo word het alleenlijk daar in be-  
 zich gehouden, dat het weinig de verandering, en enigfins de  
 flauwe <sup>e</sup> samenstemming van 't gezang bemerkt. Dit gebeurt niet <sup>e</sup> Symphonia.  
 in d' andere <sup>e</sup> darden; in tegendeel, terwijl men dezen herhaalt, <sup>r</sup> Tertia.  
 word d'opmerking onderfleunt, en de begeerte vermeerdert, door  
 de welke wy een volmaakter <sup>s</sup> samenklank verwachten. <sup>s</sup> Confusantia.

Ten darden, dat, zo veel als 't mogelijk is, de <sup>t</sup> partijen door <sup>t</sup> Tertia.  
 strijdige bewegingen voortgaan, 't welk om groter verandering  
 geschied: want dan zijn eenwiglijk de bewegingen van yder stem  
 van de <sup>v</sup> tegengestelden, in de <sup>w</sup> samenklanken van de geburige <sup>v</sup> Adversus.  
 samenklanken verscheiden: gelijk ook dat yder stem in 't bijzonder <sup>w</sup> Confusantia.  
 meermaals door <sup>x</sup> trappen, dan door <sup>y</sup> sprongen, bewogen word. <sup>x</sup> Gradus.  
<sup>y</sup> Salus.

Ten vierden, dat, als wy van enige minder volmaakte <sup>z</sup> samen-  
 klank tot een volmaakter willen komen, wy alijt eerder tot de <sup>z</sup> Confusantia.  
 naaste, dan tot een veerder afgelegen moeten afbuigen, tot een <sup>a</sup> Sexta  
 voorbeeld, van de <sup>a</sup> groter zeste toon tot <sup>b</sup> d' achtste, van de min- <sup>b</sup> O'cta.  
 der tot de <sup>c</sup> vijfde, enz. en dit zelfde moet ook van <sup>d</sup> d' eenklank, <sup>c</sup> Quinta.  
 en van de volmaaktste <sup>e</sup> samenklanken verstaan worden. De reden, <sup>e</sup> Confusantia.  
 en <sup>m</sup>



om de welke dit eerder onderhouden word in de beweging van d' onvolmaakte samenklanken tot de volmaakten, dan in de beweging der volmaakten tot d' onvolmaakten, is om dat, terwijl wy een onvolmaakte horen, d' oren een volmaakter verwachten, in de welke zy meer kunnen rusten; en hier toe worden zy door een natuurlijke drift gedreven. En dit maakt dat men een geburiger behoort te stellen, als dit de geen is, die zy begeren. In tegendeel, terwijl men de volmaakte hoort, verwacht men geen onvolmaakter; en dieshalven is 'er niet aangelegen welk van beide gestelt word. Doch de gezeide regel verandert dikwijls; en ik kan nu niet gedenken tot welke 'samenklanken van enige anderen, en door welke bewegingen men behoort te komen. Dit alles hangt af van d' ervarentheit, en van 't gebruik des kunstpleeggers; en als men dit weet, zo kan men, gelijk ik acht, uit het geen, dat nu gezegt is, lichtelijk redenen van alles, ja ook scherpsinnige redenen, afleiden, en ik heb eertijts veel daar van afgeleid: maar zy zijn door 't reizen verdwenen.

Ten vijfden, dat in 't einde van 't gezang d' oren zodanig voldaan zijn, dat zy niets wijder verwachten, en bevinden dat de hzang volmaakt is; 't welk best geschieden zal door enige 'ordeningen der tonen, die in de volmaaktste 'samenklank eindigen, en van de kunstpleeggers vallen genoemt worden. Zarlinus telt in alle de gedaanten van deze vallen in 't brede op, en heeft ook algemene tafelen, in de welken hy verklaart welke 'samenklanken na yder ander samenklank in 't geheel gezang gestelt mogen worden, en geeft verscheide redenen van alle deze dingen. Maar men kan, gelijk ik acht, meer en aangename redenen van onze 'gronden afleiden.

Ten zefsten, en eindelijk, op dat men het geheel lied of gezang gezamentlijk, en yder stem afgescheiden binnen zekere palen zou houden, die men 'wijzen noemt, van de welken wy hier na zullen handelen.

Alle deze dingen moeten naaukeurighlyk waargenomen worden in het 'tegenpunt van alleenlyk twee, of meer 'stemmen, maar niet in een gebroke, of dat enigfins verandert is. Doch in de gezangen, die zeer gebroken, en, gelijk men zegt, 'gefigureert zijn, worden veel uit de voorgaande dingen achtergelaten. En om dezen in 't kort te verklaren, zo zal ik eerst van de vier 'partijen of 'stemmen handelen, die men gemenelyk in de gezangen gebruikt: want hoewel men in sommigen dikwijls meer of min vind,

zo

f Confonan-  
tia.

g Practici.

h Cantio.

i Ordines.

k Toni.

l Confonan-

tia.

m Practici.

n Cadentia.

o Species.

p Confonan-

tia.

q Funda-

mentia.

r Modi.

s Contra-

puntum.

t Voces.

u Figurata.

x Partes.

y Voces.

zo schijn echter deze <sup>z</sup>samenstemming, die uit vier stemmen ge- <sup>z</sup>Symphonia  
maakt word, de volmaakstete zijn, en meest gebruikt te wor-  
den.

D'eerste en <sup>a</sup>zwaarste van alle <sup>b</sup>deze stemmen is de geen, die <sup>a</sup>Gravissima  
men de <sup>c</sup>grontstem noemt: deze is de voornaemste, en moet meest <sup>b</sup>Voces.  
d'oren vervullen, om dat alle d'andere stemmen voornamelijk op <sup>c</sup>Bassus.  
deze zien; van 't welk wy hier voor reden hebben gegeven. Deze  
is dikwijls gewent niet by <sup>d</sup>trappen, maar ook by <sup>e</sup>sprongen voort <sup>d</sup>Gradus.  
te gaan; en de reden hier af is, om dat men de trappen gevonden <sup>e</sup>Salus.  
heeft tot wechneming der lastigheid, die uit d'ongelijkheid der merk- <sup>f</sup>Termini.  
teekens van een <sup>g</sup>samenklank rijzen zou, zo d'een <sup>g</sup>onmiddelijk <sup>g</sup>Conjunctio.  
na d'ander uitgesproken wierd, dewijl de <sup>h</sup>isclerpe d'ooren veel <sup>h</sup>Immediat.  
meer treft, dan de <sup>i</sup>zware: want deze lastigheyt is minder in de <sup>i</sup>Antior.  
<sup>l</sup>grontstem, dan in d'andere <sup>k</sup>partijen, namentlijk om dat zy de <sup>k</sup>Gravus.  
zwaarste is, en dieshalven geen zo krachtige <sup>l</sup>uitblazing behoeft <sup>l</sup>Bassus.  
om voort te komen, als d'andere <sup>m</sup>stemmen. Wijders, dewijl d'an- <sup>m</sup>Voces.  
dere stemmen op deze, als de voornaemste zijnde, zien, zo moet  
zy d'oren meer treffen, om onderscheidelijker gehoord te worden;  
't welk geschied als zy by <sup>p</sup>sprongen voortgaat, dat is, als zy veel <sup>p</sup>Salus.  
eer <sup>q</sup>onmiddelijk door <sup>q</sup>merkteekens van <sup>q</sup>andere <sup>q</sup>samenklanken, <sup>q</sup>Immediat.  
dan als zy by <sup>r</sup>trappen, gaat. <sup>r</sup>Terminus.  
<sup>s</sup>Consonan-  
<sup>tia.</sup>

De <sup>t</sup>weede, die de <sup>t</sup>grontstem naast is, word de <sup>u</sup>laagstem ge-  
noemt, en is ook de voornaemste in haar <sup>v</sup>geslacht, want zy be-  
grijpt het <sup>w</sup>onderwerp van 't gehele <sup>w</sup>deuntje, en is gelijk de zenuw  
in <sup>x</sup>'t midden van 't lighaam van 't geheel gezang, die des zelfs ove-  
rige leden ondersteunt, en te zamen voegt. En dieshalven is zy,  
zo veel mogelijk is, gewent by <sup>y</sup>trappen voort te gaan, op dat  
des zelfs delen meer vereenigt zouden zijn, en haar <sup>z</sup>noten lich-  
telijker van de noten der andere stemmen onderscheiden wor-  
den.

De <sup>d</sup>Tegenlaagstem word tegen de <sup>d</sup>laagstem gestelt, en word <sup>d</sup>Contra-  
om geen andere oorzaak in de <sup>e</sup>Zangkunst gebruikt, dan om dat <sup>e</sup>tenor.  
zy, met door strijdige bewegingen voor te gaan, door de ver- <sup>f</sup>Musica.  
andering aangenaam zou wezen. Zy gaat, gelijk de <sup>g</sup>grontstem, <sup>g</sup>Bassus.  
by <sup>h</sup>sprongen voort, maar niet om de zelfde redeaen: want dit <sup>h</sup>Salus.  
geschied alleenlijk om de gemakkelijckheit en verandering, om dat  
zy tusschen twee <sup>i</sup>stemmen staat, die by <sup>k</sup>trappen voorgaan. De <sup>i</sup>Voces.  
<sup>k</sup>kunstpleegers maken somtijts hun gezangen zodanig, dat zy be- <sup>k</sup>Gradus.  
neden de <sup>l</sup>laagstem daalt; maar dit is van weinig belang, en word <sup>l</sup>Practica.  
<sup>m</sup>Tenor.

S i f

noot



*n* Imitatio.  
*o* Contrapunctus.  
*p* Superius.  
*q* Vox acutissima.  
*r* Bassus.  
*s* Gradus.  
*t* Termini.

*y* Successus.  
*w* Massas distinctas.  
*z* Bassus.

*y* Tenor.

*z* Dissimulatio.  
*a* Consonantia.  
*b* Modi.  
*c* Diminutio.  
*d* Syncope.  
*e* Nota.  
*f* Pars.  
*g* Ordo.  
*h* Consonantia.  
*i* Gradus.  
*k* Dissimulatio.  
*l* Tritonus.  
*m* Falsa quintus.  
*n* Pars.

*o* Pars opposita.  
*p* Consonantia.  
*q* Saltus.  
*r* Intervalum.  
*s* Consonantia.  
*t* Dissimulatio.  
*v* Gradus.

*w* Syncope.  
*z* Vox.

noot gevolgt, dan in de *n* navolging, en schijnt door diergelijke kunstige *o* tegenpunten enige nieuwigheyt meê te brengen.

De *p* bovenzang is de *q* vijfste stem, en word tegen de *g*rontstem gestelt; in voegen dat zy dikwijls door strijdige bewegingen tegen malkander lopen. Deze stem moet meest by *s* trappen voortgaan, om dat, dewijl zy de vijfste is, het onderscheid der *t* merkteekenen daar in groter moeijelikeit zou maken, zo deze merkteekenen, die zy vachtervolgelijk uitsprekt, al te veel van malkander verschilden. Zy word gemenelijk gezwindelijkt van alle in de *w* gebroke musijk bewogen, gelijk in tegendeel de *x* grontstem zeer langsamelijk. De redenen hier afblijken uit de voorgaanden: want een flauwer stem treft d' oren langsamelijker; en dies halven zou 't gehoor zo gezwind een verandering daar in niet kunnen verdragen, om dat het geen tijt zou hebben tot yder *y* toon in 't besonder onderscheidelijkt te horen, enz.

Na dat wy deze dingen verklaart hebben, zo met men niet verzwijgen dat in deze gezangen gemenelijk de *z* wank lanken, in de plaats der *a* famenklanken, gebruikt worden; 't welk op twee *b* wijzen geschied, te weten of door *c* vermindering, of door *d* wechneeming.

Vermindering is als tegen d' een *e* noot van een *f* party twee, of vier, of meer noten in d' andere party worden gestelt, in de welken men deze *g* ordening moet onderhouden, dat d' eerste noot met de noot van de tweede party te *h* famenklinkt: maar de tweede noot kan, zo hy slechts een *i* trap van d' eerste verschilt *k* wanklinken, en ook een *l* drietoon, of *m* valsche vijfde toon van d' andere *n* party verschillen, om dat zy dan als by geval schijnt gestelt, en gelijk een weg, langs de welk wy van d' eerste noot tot de derde komen, met de welke deze eerste noot, ook een noot van de *o* tegestelde party zijnde, moet *p* famenklinken. Maar indien deze tweede noot by *q* sprongen voorgaat, dat is dat zy van d' eerste de *r* tussehenheit van een *s* famenklank afstaat, zo moet zy ook met de tegengestelde party famenklinken, want de voorgaande reden houdt op. Doch dan zou de derde noot kunnen *t* wanklinken, zo zy by *v* trappen voortging; van 't welk dit volgende een voorbeeld zal zijn.

De *w* wechneeming geschiedt als 't einde van de noot in een *x* stem in een zelfde tijt gehoord word met het begin van een noot der strijdige party, gelijk in 't gestelt voorbeeld te zien is, daar d' uit-

*Superius**Syncopa.*

*Superius.*  
Bovenzang.  
*Syncopa.*  
Wechneem-  
ing.



*Bassus.*  
Grontstem.  
*Exemplum.*  
Voorbeeld.

d' uiterste tijt van de noot B met het begin van de noot C y wan- *y Dissensie.*  
klinkt, 't welk daarom verdragen word, om dat de gedenkenis  
van de noot A, met de welke zy te <sup>a</sup> samenklonk, noch in d' oren *a Consensie.*  
blijft, en in dezer voegen heeft B tot C alleenlijk gelijk een  
a betrekke stem, in de welke de <sup>b</sup> wanklanken geleden worden; *b Vox rela-*  
ja de verscheidenheit en verandering van dezen maken dat de e sa- *tiva.*  
menklanken, tusschen de welken zy geplaatst zijn, beter gehoor- *c Dissensa-*  
worden, en ook d' opmerking opwekken. Want als men de <sup>d</sup> wan- *tix.*  
klank B C hoort, zo vermeerderet het verlangen; en 't oordeel *c Consensa-*  
van de zoetigheyt der e samenstemming word enigins gechorst, *tix.*  
tot dat men aan de noot D is gekomen, in de welke 't gehoor *d Dissensa-*  
beter voldaan word, en noch volmaaktelijker in de noot E, met *ta.*  
de welke, na dat het einde van de noot D d' opmerking onder- *e Symphonia*  
houden heeft, de noot F, terstont daar by komende, best f sa- *f Consensie.*  
menklinkt, vermits zy g d' achtste is. En deze <sup>h</sup> wechneemingen *g Octava.*  
worden dieshalven gemeneljk in de i vallen gebruikt, om dat *h Syncopa.*  
het geen, 't welk na lang wachten eindelijk is gekomen: meer *i Cadentia.*  
behaagt, en dieshalven rust de k klank, na dat men de l wanklank *k Sonus.*  
gehoort heeft, beter in de volmaaktste m samenklank, of in n d' een- *l Dissensia*  
klank. Maar deze o trappen moeten ook onder de wanklanken *m Consensa-*  
S f f 2 *ta.*  
gefelt *n Uniforum.*  
*o Gradus.*



p Consonan-  
tia.  
q Diffonan-  
tia.  
r Octava.  
s Quintas.  
t Unisonum.  
u Consonare.  
v Soni.  
x Differentia.  
y Unisonum.  
z Cadentia.  
a Inga.

b Generi.  
c Figura.  
d Musica.  
e Figurae  
rithmicae.  
f Oratio.  
g Consequen-  
tia.  
h Imitatio.  
i Partes.  
k Successio.  
l Contra-  
positio arit-  
metica.

m Musica.  
n Acroastica.  
o Retrograda  
carmina.  
p Poetica.

gestelt worden; want het geen, dat geen<sup>p</sup> samenklank is, moet men q wanklank noemen.

Wijders moet men aanmerken dat men in <sup>r</sup>t einde <sup>r</sup>t oor beter voldoet met <sup>r</sup>d'achte toon, dan met de <sup>s</sup> vijfde, en best van allen met <sup>t</sup>d'eenklank, niet om dat de vijfde toon niet zeer aangenaam aan <sup>r</sup>t oor is, ten aanzien van <sup>v</sup> samenklinken, maar om dat wy in <sup>r</sup>t einde naar rust moeten zien, die in deze <sup>w</sup> klanken groter word gevonden, in de welken minder, of geheel geen <sup>x</sup> onderscheit is, gelijk in <sup>y</sup>d'eenklank. Deze rust of <sup>z</sup>daling helpt niet alleenlijk in <sup>r</sup>t einde, maar <sup>a</sup>t vermijden van deze val veroorzaakt ook geen klein vermaak in <sup>r</sup>t midden van <sup>t</sup> gezang, te weten als d'een party schijnt te willen rusten, en d'ander voortgaat; en dit is <sup>b</sup>t geslacht van de <sup>c</sup>gestalte in de <sup>d</sup>Zangkunst, gelijk de <sup>e</sup>redenrijk-kunstige gestalten in de <sup>f</sup>reden, van welks geslacht ook zijn <sup>s</sup>t gevolg, de <sup>h</sup>navot-ting, en diergelijke dingen; de welken gemaakt worden als twee <sup>i</sup>partijen <sup>k</sup>achtervolgelijk, dat is in verscheide tijden, even <sup>t</sup>zelve zingen, of geheelijk het strijdige, welk leste men ook gezamentlijk kan doen. En zeker, dit is somtijts in zekere partijen van <sup>t</sup> gezang grootelijks dienlig. Maar wat deze <sup>l</sup>kunstige tegenpunten (geijk men hen noemt) aangaat, in de welken zodanig een kunst, van <sup>r</sup>t begin tot aan <sup>r</sup>t einde, geduriglijk onderhouden word, ik acht dat zy niet meer tot de <sup>m</sup>Zangkunst behoren, dan de <sup>n</sup>gedichten, welkers regels yeder met een uitgekoze letter beginnen, of <sup>o</sup>de weérkerige gedichten, die men van vooren, en van achteren kan lezen, tot de <sup>p</sup>Dichtkunst, die, gelijk onze Zangkunst, gevonden is om de bewegingen des gemoeds op te wekken.

q Med.

Van de <sup>q</sup>wijzen.

r Practic.

s Octava.

t Gradus.

v Quintas.

w Modi.

x Gradus.

**D**E handeling hier af is by de <sup>r</sup>kunstpleegers bekend; en yeder weet welken zy zijn; en dieshalven zou <sup>r</sup>t overtollig wezen hen hier te verklaren: en zy spruiten hier uit, dat <sup>s</sup>d'achte toon niet in gelijke <sup>t</sup>trappen is gedeelt; want somtijts word daar in een hele, en somtijts en halve toon gevonden. Zy rijzen ook uit de <sup>v</sup>vijfde toon, om dat deze <sup>w</sup>aangenaamste van allen aan d'oren is, en alle gezangen alleenlijk hier om schijnen gemaakt te zijn. Want men kan d'achte toon slechts op zeven verscheide <sup>w</sup>wijzen in <sup>x</sup>trappen verde-

verdelen, van de welken yder weêr op twee wijzen door de y vijfde toon gedeelt worden, behalven twee, in een van de welken men ook eene de z valsche vijfde, in plaats van de vijfde toon vind. Hier uit zijn alleenlijk twaalf<sup>a</sup> wijzen gesproten, uit de welken vier noch min gierendijk zijn, om dat in hun<sup>b</sup> vijfde tonen de c drietoon gevonden word; in voegen dat zy niet van de voornaamste vijfde toon, en om de welk het geheel gezang gemaakt schijnt, by d trappen konnen opklimmen of af klimmen, of men ontmoet nootzakelijk de e valsche betrekking van de f drietoon, of van de g valsche vijfde toon. In yder<sup>h</sup> wijze zyn drie voorname<sup>i</sup> merkteekenen; van de welken met beginnen, en aan de welken men voornamelyk eindigen moet, gelijk alle<sup>k</sup> kunstpleeggers weten. Zy worden l wijzen genoemd, zo om dat zy't gezang beletten dat de m partijen daar af niet buiten de wyze zouden dwalen, als voornamelyk om dat zy bequaam zijn om verscheide gezangen te bevatten, die ons verscheydelyk naar de verscheydenheyt der n wijzen, raken en bewegen; van de welken de o kunstpleeggers, door d' ervarentheit alleen geleert, veel handelen, daar af veel redenen uit de dingen, die hier voor gezegt zijn, afgeleid konnen worden. Want het is zeker dat in sommigen meer p tweetonen of q minder darden, en dat in meer of min voorname plaatsen, gevonden worden; uit de welken, gelijk wy hier voor getoont hebben, byna alle de verandering van de r Zangkunst rijst. Wyders, men kan ook het zelfde van de s trappen zelven zeggen: want de t groter toon is d' eerste, en die naast aan de v samenklanken koomt, en door zich uit de w verdeling van de x tweetoon spruit; en d' anderen spruiten by toeval, uit de welken, en uit diergelijken men verscheide dingen aangaande hun natuur kan afleiden; t welk te lang zou zijn. En nu zou volgen, dat ik van bezondere y bewegingen des gemoeds, die van de z Zangkunst verwekt konnen worden, bijzonderlijk handelde, en toonde door welke a trappen, b samenklanken, tyden, en dierlijke dingen zy verwekt moeten worden; maar ik zou het oogwit van een c kort Begrip te buiten gaan.

Ik zie nu laet, en spoed my naar de strant. Ik sla veel over om kort te zijn, en veel uit vergetenheyt, en noch meer uit onkunde. Ik lijd nochtans dat deze vrucht van myn vernuft, dus a wanstaltig, en gelijk het jong van een beer, onlangs gewor-



c. F. 1111-  
v. 100.

pen, voor u verschijnt, op dat het een pant van onze <sup>c</sup>vriendschap, en een zeer zeker gedenkteeken van mijn liefde tot u zou zijn, doch echter, zo 't u belijft, met deze voorwaarde, dat het eeuwiglijk in de schaduw uwer koffers en kassen verborgen, d'oordelen van anderen niet behoeft uit te staan, die, gelijk ik vertrou dat gy doen zult, hun oogen niet jonstelijk van des zelfs kreupele of verminkte deelen naar de genen zouden keren, in de welken (ik wil 't niet ontkennen) enige trekken van mijn vernuft naar 't leven uitgedrukt zijn, en die ook niet zouden weten dat het onder een oorlogfche onkunde van een onbekommert en ledig man, en die geheelijk iets anders denkt en doet, met 'er haast, en alleenlijk u te geval, gemaakt is.




BLAD-

# BLADWYZER

Van de

## Proeven der Wysbegeerte.

Ten eersten Van 't B E L E E D, enz.


1.  Erſcheide aanmerkingen, die de wetenschappen be-  
treffen. 1
2. De voornaamſte regel van  
't Beleed, dat de Schrij-  
ver gezocht heeft. 8
3. Enige regelen van de Zedekunſt, die hy uit  
dit Beleed getrokken heeft. 15
4. Redenen, door de welken hy de wezentlijk-  
heit van God, en van de menſchelijke ziel be-  
wijſt: 't welk de grontveſten van zijn Over-  
natuurkunde zijn. 21
5. Ordening der verſchillen van de Natuur-  
kunde, die hy gezocht heeft, en bezonder-  
lijk de verklaring der beweging van 't hart,  
en van enige andere zwartigheden, die tot de  
Geneeskunſt behoren; daar na ook 't ver-  
ſchil, 't welk tuſſchen onze ziele, en die van  
de beeſten is. 28
6. Wat de Schrijver geloott dat verſeicht  
word, om verder in d'onderzoeking van  
de natuur te gaan, dan hy geweeſt heeft, en  
welke redenen hem hebben doen ſchrij-  
ven. 41

Ten tweeden

## Vande VERREGE ZICHTKUNDE.

### EERSTE HOOFTDEEL.

Van 't Licht.

1.  E voortreffelijkheid van 't ge-  
zicht; en hoe veel lief  
door de gezichtglazen,  
die onlangs gevonden ſijn  
geholpen word. 79
2. Hoe 't genoeg is de natuur  
van 't licht te bevatten, om alle zija eigen-  
ſchappen te verſtaan. 80
3. Dat de ſtralen van 't licht in een ogenblik  
van de zon tot aan ons deurkomen. 81
4. Hoe men door middel van 't licht de verwen  
ziet, en hoedanig de natuur der verwen in  
't algemeen is. 82
5. Dat men geen verbeeldige gedaanten be-  
hoeft, om de verwen te zien; noch ook  
dat in de voorwerpen iets moet zijn, 't welk  
gelijk is met de gevoeligen, die wy 'er af  
hebben. 82
6. Dat wy by daag zien door middel der ſtra-  
len, die van de voorwerpen naar onze ogen  
komen; en dar, in tegendeel, de katten by  
nacht zien door middel der ſtralen, die uit  
hun ogen naar de voorwerpen ſtrekken. 83
7. Hoedanig de ſtoffe is, die de ſtralen deur-  
zend. Hoe de ſtralen van veel verſcheide  
voorwerpen te gelijk in 't oog kunnen inko-  
men; of, naar verſcheyde ogen ſtrekkende,  
deur een zelſde plaats van de lucht deurgaan,  
zonder zich te vermengen, of malkander te  
beletten, ook zonder door de vloedigheid  
des lichts, beweging der winden, of door  
de hardigheid van 't glas of van andere zoda-  
nige deurſchijnige lighamen verhindert te  
worden; en hoe dit niet belet dat zy naau-  
keuriglijk recht zija. 83
8. wat eigentlijk deze ſtralen zija; en hoe on-  
eindige ſtralen yeder der punten van de ver-  
lich'achtige lighamen afkornen. 85
9. Wat een zwart lighaam is; wat een ſpiegel  
is. Hoe de ſpiege's, zo wel de platte, als  
de ronde en holle, de ſtralen doen weêrſtui-  
ten. Wat een wit lighaam is, en waar in de  
natuur der middelverwen beſtaat. 87
10. Hoe de geveerde lighaamen de ſtralen  
doen weêrſluiten; en wat wyanſchaduwing  
is. 89

T W E E -



# B L A D W Y Z E R

## TWEDE HOOFTDEEL.

### *Van de wanschaduwing.*

1. **H**oe de weêrstuuring geschied, 89
2. Dat het niet nootzakelyk is dat de beweging lighamen enig oogenblik aan die lighamen blyven, van de welken zy weêromgekaatst worden. 90
3. Waarom de weêrstuithoek met de raekhoek gelijk is. 91
4. Hoe veel de beweging van een bal afwijkt, als zy deur een stuk lijnwaat deurgaet 92
5. Hoe veel de beweging van de bal afwijkt, als zy in 't water koomt. 93
6. Waerom de wanschaduwing zo veel te groter is, als de raking schuinder is; en waarom dat'er geen wanschaduwing is, als de raking lootrecht is: waarom somtijts de kogels, uit het geschut naar 't water geschoten, daar niet konnen inkomen, maar weêr naar de lucht sluiten. 94
7. Hoe veel de stralen door de deurschijnige lighamen, die zy deurdringen, gebroken en afgekeert worden. 95
8. Hoe men de grootheit der wanschaduwingen moet meten. 96
9. Dat de stralen lichtelyker deur 't glas, dan deur 't warer, en lichtelyker deur 't water, dan deur de lucht deurgaan; en waarom dit geschied. 97
10. Waarom de wanschaduwing der stralen, die in 't water ingaan, met de wanschaduwing der stralen, die daar uitkomen, gelijk is, en waarom dit niet algemeen in alle deurschijnige lighamen is. 98
11. Dat de stralen somtijts gebogen konnen worden, zonder echter uit het zelfde deurschijnig lighaam uit te gaan. 98
12. Hoe de wanschaduwing in yder punt der kromme vlakten geschied. 99

## DARDE HOOFTDEEL.

### *Van 't Oog.*

1. **D**at het vlies, gemenelyk het nettevlies genoemt, niets anders is, dan de gezichtzenuw, 100

2. Hoedanig de wanschaduwingen zijn, die van de vochten van 't oog voortkomen. 100
3. Tot welk gebruik d'oogappel zich intrekt en uitspreit. 101
4. Dat de beweging van deze oogappel gewillig is. 101
5. Dat de kristallijne vocht gelyk een spier is, die de gestalte van 't geheel oog veranderen kan, en dat de draatjes, hairige uitsteekfels genoemt, de peesjes daar af zijn. 102

## VIERDE HOOFTDEEL.

### *Van de zinnen in 't algemeen.*

1. **D**at de ziel, en niet het lighaam, gevoelt; en dit voor zo veel zy in de harffenen is, en niet voor zo veel zy d'andere leden bezielt. 103
2. Dat de ziel door behulp der zenuwen voelt. 103
3. Dat d'innerlijke zelfstandigheit dezer zenuwen uit veel kleine en zeer dunne draatjes bestaat. 103
4. Dat 'et de zelfde zenuwen zijn, die tot de zinnen, en tot de bewegingen dienen. 104
5. Dat de dierelijke geesten, in de vlieden dezer zenuwen begrepen, de leden bewegen: dat hun innerlyke zelfstandigheit tot het gevoel dienstig is; en hoe door behulp der zenuwen 't gevoel geschied. 104
6. Dat de denkbeelden, die van d' uitterlijke zinnen in d'inbeelding gezonden worden, geen beelden der voorwerpen zijn, of ten minsten dat zy hen niet behoeven te gelijken. 105
7. Dat de verscheide bewegingen der kleyne draatjes van yder zenuw genoeg zijn om verscheide gevoelningen te veroorzaken. 105

## VYFDE HOOFTDEEL.

### *Van de beelden, die in de gront van 't oog gevormt worden.*

1. **V**ergelyking van deze beelden met de genen, die men in een duistere kamer ziet. 107
2. Verklaring van deze beelden in 't oog van een doot dier, 107
3. Dat 107

## Der VERREGEZICHTKUNDE.

3. Dat men de gefalte van dit oog een weinig langer moet maken, als de voorwerpen seer naby, dan als zy veeder afgelegen zyn. 109
4. Dat veel stralen van yder punt van't voorwerp in dit oog inkomen. Dat alle de stralen, die van een selfde punt komen, in de gront van dit oog, omtrent het selfde punt, moeten te zamen komen. Dat men de gefalte van dit oog hier naar moet schicken; en dat de stralen van verscheide punten daar in verscheide punten moeten vergaderen. 109
5. Hoe men de verwen deur een wit papier fiet, 't welk op de gront van dit oog legt: dat de beelden, die daar op gevormt worden, de gelykheit der voorwerpen hebben. 110
6. Hoe de grootheit van d'oogappel tot de volmaaktheit dezer beelden dient. 112
7. Hoe de wanschaduwing, die in 't oog geschied, ook dienstig daar toets, en hoe zy daar aan hinderen sou, zo zy groter of kleiner was, dan zy is. 114
8. Hoe de swartheit der innerlyke deelen van dit oog, en de duisterheit van de kamer, daat men deze beelden fiet, ook dienstig daar toe is: waarom zy niet zo volmaakt in hun uiteinden, als in 't midden sijn; en hoe men 't geen moet verstaan, 't welk gemenelyk gezegt word, dat de ziening door d'as geschied. 114
9. Dat de grootheit van d'oogappel, de verwen krachtiger makende, de gestalten min onderscheiden maakt; en dat dieshalven d'oogappel niet meer dan middelmatig moet zyn: dat de voorwerpen, die tersijden van 't geen zyn, naar welks afstand het oog geschikt is, veeder daar af, of nader by zijnde, zich niet so onderscheidelyk ertoonen, als of zy op gelyke wjtte daar af waren. 116
10. Dat deze beelden omgekeert zyn: dat hun gestalten veranderen, en ingetrokken worden, naar maat van de wjtte of stant der voorwerpen. 118
11. Dat deze beelden volmaakter zyn in 't oog van een levendig, dan van een doot dier, en volmaakter in 't oog van een mensch, dan van een beest. 118
12. Dat de beelden, die door middel van een rontverheve glas in een duistere kamer vershijnen, daar op gelyke wijze, als in 't oog worden gevormt; en dat men daar de proef van veel dingen kan nemen, die 't geen, 't welk hier verklaart is, bevestigen. 118
13. Hoe deze beelden van't oog in de harffenen deurgaan. 121

### ZESTE HOOFDDEEL.

#### *Van de ziening.*

1. **D**at de ziening niet geschied door middel der beelden, die van d'oogen in de harffenen deurgaan, maar door middel der bewegingen, die de beelden maken. 123
2. Dat men door de kracht der bewegingen 't licht en de verwen gevoelt; gelyk ook de klanken, smaken, de kitteling en pijn. 123
3. Waarom de slagen, die men in 't oog ontfangt, maken dat men verscheide lichten schijnt te zien, en de genen, die tegen d'oren komen, klanken doen horen, en waarom dus een selfde kracht verscheide gevoeligen in verscheide werktuigen veroorzaakt. 124
4. Waarom wy, na dat men de zon aangezien heeft, een weinig d'ogen gesloten houdende, verscheide verwen schijnen te zien. 124
5. Waarom somtijts verscheide verwen in de lighamen, die alleenlijk deurschijnig zyn, verschijnen, gelyk in de regenboog by regenachtig weer. 125
6. Dat de gevoeling, die men van 't licht heeft, meerder of minder is, naar dat het voorwerp veeder of nader by is; en ook naar dat d'oogappel, en 't beelt, 't welk in de gront van 't oog geschilden word, groter of kleiner is. 125
7. Hoe de menigte der kleine draatjes van de gezichtzenuw dienstig is om de ziening onderscheiden te maken. 126
8. Waarom de beelden, met verscheide verwen geschildert zijnde, van verre alleenlyk van een verwe schynen; waarom men alle lighamen niet zo onderscheidelyk van verre, als van naby, ziet; en hoe de grootheit van 't beelt dienstig is om de ziening onderscheidelyk te maken. 127
9. Hoe men bekend naar welke zijde 't voorwerp



# B L A D W Y Z E R.

- werp is, dat men aanschout, of dat, 't welk men met de vinger toont, zonder 't aan te raken. 127
10. Waarom d'omkeering van 't beelt, 't welk in 't oog gemaakt word, niet belet dat de voorwerpen recht schijnen; en waarom 't geen, 't welk men met de beide ogen ziet, of met de beide handen raakt, daarom niet dubbelt schijnt. 128
11. Hoe de bewegingen, die de gestalte van 't oog veranderen, dienstig zijn om d'afstant der voorwerpen te vertonen. 130
12. Dat, schoon deze bewegingen onbekent aan ons zijn, wy echter bekennen wat zy betekenen. 130
13. Hoe d'overeenkoming der beide oogen ook dienstig is om d'afstant te vertonen; en hoe men met een oog alleen d'afstant kan zien, met dat van plaats te doen veranderen. 130
14. Hoe d'onderscheiding of verwarring van de gestalte, en de zwakheit of sterkte van 't licht ook dienstig is om d'afstant te zien. 132
15. Dat de kennis, die men te voren van de voorwerpen, die men ziet, gehad heeft, dienstig is om hun afstant beter te kennen; en dat de stant ook desgelijks doet. 132
16. Hoe men de grootheid en gestalte van yder voorwerp ziet. 134
17. Waarom 't gezicht ons somtijts bedriegt; en waarom d'uitzonningen, of de genen, die slapen, dikwijls 't geen menen te zien, dat zy niet zien. 134
18. Waarom men somtijts de voorwerpen dubbelt ziet; en hoe 't getaft ook somtijts doet oordeelen dat een voorwerp dubbelt is. 134
19. Waarom de genen, die de geelzucht hebben, of die deuren een geel glas zien, oordeelen dat al 't geen, 't welk zy zien, geel is. Welk de plaats is, daar men 't voorwerp deur een plat glas ziet, welks vlakten niet evenwijdig zijn, en welk de gene, daar men 't voorwerp deur een hol glas ziet; en waarom dan 't voorwerp kleinder schijnt, dan 't is. Welk de plaats is, daar het deur een ront verrijve glas schijnt; en waarom het daar somtijts groter en veerder schijnt, dan het is. en somtijts kleinder en nader by, en daar by omgekeert. Eindelijk, welk de plaats der beelden is, die men in de spiegels, zo wel platte, als rontverheve en holle ziet; en waarom zy daar recht of omgekeert, groter of kleinder, en nader by, of veerder afschijnen, dan de voorwerpen zelven zijn. 136
20. Waarom wy lichtelijk bedrogen worden in van d'afstant t'oordelen; en hoe men bewijzen kan dat wy niet gewent zijn ons groter afstant, dan van hondert, oftwee hondert voeten in te beelden. 138
21. Waarom de zon en maan groter schijnen, als zy naby de gezichteinder, dan als zy verre daar af zijn; en dat men de schijnbare grootheid der voorwerpen niet naar de grootheid van de hoek der ziening moet meten. 139
22. Waarom de witte en verlichtachte voorwerpen nader en groter schijnen dan zy zijn. 139
23. Waarom alle de lighamen, die zeer klein, of verre afgelegen zijn, rontschijnen. 140
24. Hoe men de verwijderingen in de schilderyen van de Deurzichtkunde maakt. 130

## ZEVENDE HOOFDDEEL.

### Van de middelen om 't gezicht te verbeteren.

1. **D**at men in de ziening op drie dingen moet merken, te weten, de voorwerpen, en d'inwendige en uitwendige werktuigen. 141
2. Dat 'er niet meer dan vier dingen vereischt zijn, om de ziening volmaakt te maken. 141
3. Hoe de natuur voor 't eerste van deze vier verzorgt heeft; en wat 'er overig is, dat van de kunst daer by gevoegt word. 142
4. Wat onderscheit dat 'er tusschen d'ogen der jonge en oude lieden is. 143
5. Hoe men verzorgen moet in 't geen, dat de natuur nagelaten heeft, in d'ogen der gener, die kort van gezicht zyn, en hoe in 't geen, dat zy in d'ogen der oude lieden heeft nagelaten. 143
6. Dat men onder veel glazen, die tot dit werk kunnen dienen, de genen, die licht te slijpen zyn, moet kiezen; en daar by de genen, die best maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, van zo veel andere

## Der VERREGEZICHTKUNDE.

- andere verscheide punten schijnen voort te komen. 145
7. Dat men hier in niet anders, dan omtrent, behoeft te kiezen, en waarom. 145
8. Dat de grootheit der beelden alleenlyk afhangt van d'afstand der voorwerpen, van de plaats, daar de stralen, die in 't oog inkomen, malkander kruiffen, en van hun wanschaduwing. 147
9. Dat de wanschaduwing hier niet zeer in aanmerking koomt, noch ook de wijtte der genaakbare voorwerpen; en hoe men doen moet, als zy genaakbaar zyn. 147
10. Waar in de vond der vergrootglazen, van een enig glas gemaakt, bestaat, en wat hun uitwerking is. 149
11. Hoe men de beelden kan vergrooten, met te maken dat de stralen, door middel van een buis of pyp vol water, malkander verre van 't oog kruiffen: dat, hoe deze buis langer is, hoe zy 't beeld groter maakt, en eveneens doet, als of de natuur 't oog zo veel langer had gemaakt. 149
12. Dat d'oogappel, in plaats van voordeel te doen, hindert, als men dusdanig een buis gebruikt. 151
13. Dat de wanschaduwingen van 't glas, 't welk het water in deze buis houdt, noch de wanschaduwingen der vliezen, die de vochten van 't oog besluiten, niet aanmerken waardig zyn. 151
14. Dat men dit zelfde ook zo wel door middel van een buis kan doen, die van 't oog afgescheiden is, als door een, die men dicht aan 't oog houdt. 151
15. Waar in de vinding der verregezichten bestaat. 153
16. Hoe men maken kan dat de kracht der stralen, die in 't oog ingaan, niet al te groot is. 153
17. Hoe men deze kracht kan vergrooten, als zy te zwak is, en als de voorwerpen genaakbaar zyn. 154
18. En hoe men, als zy genaakbaar zyn, gezichtglazen gebruikt. 154
19. Hoe veel men d'opening dezer verregezichten groter mag maken, dan d'oogappel is; en waarom men haar groter behoort te maken. 154
20. Dat men, om de genaakbare voorwerpen, d'opening van de buis niet dus behoeft te vergrooten. 156
21. Dat men, om de kracht der stralen te verminderen, als men gezichtglazen gebruikt, beter hun opening mag enger maken, dan haar met een geveert glas dekken; en dat men, om haar enger te maken, beter de kanten van 't glas van buiten, dan van binnen, mag dekken. 156
22. Waar toe het nut is veel voorwerpen in een zelfde rijt te zien; en wat men doen moet om hen niet te behoeven. 156
23. Dat men door oefening de lichtigheit van de nabylgelege of verreatzijnde voorwerpen te zien kan verkrijgen. 157
24. Van waar het koomt dat de Gymnosophisten de zon hebben kunnen aanschouwen, zonder hun gezicht te bederven. 158
- ### ACHTSTE HOOFTDEEL.
- Van de gestalten, die de deurschynige lichamen moeten hebben, om door wanschaduwing de stralen op alle wijzen, die tot het gezicht dienen, afte buigen.*
1. **V**An welke gestalten hier te handelen staat. 158
2. Wat een langront is, en hoe het getrokken moet worden. 159
3. Betoging van d'eigenschap des langronts in de wanschaduwingen. 161
4. Hoe men, zonder andere lynen, als kringen, of langronten, te gebruiken, maken kan dat d'evenwijdige stralen in een zelfde punt vergaderen, of dat de genen, die van een zelfde punt komen, evenwijdig worden. 164
5. Hoe men maken kan dat de gelykwydige stralen van een zyde van 't glas aan d'andere zyde verstroot worden, als of zy alle van een zelfde punt quamen. 164
6. Hoe men maken kan dat zy, van weêrzyden gelykwydig zynde, van d'een zyde in een minder ruimte, dan van d'ander, besloten worden. 166
7. Hoe men 't zelfde kan doen, met daarenboven te maken dat de stralen omgekeert zyn. 167
8. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen. 168
- T t t 2
9. Hoe



# B L A D W Y Z E R.

9. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, verstrojen, als of zy van een ander punt quamen. 168
10. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die verwydert sijn, als of zy naar een zelfde punt strecken, weër verwyderen, als of zy van een zelfde punt quamen. 169
11. Wat de wassende snee is, en de middel van die te beschryven. 170
12. Betoging van d' eigenschap van de wassende snee, voor zo veel de wanschaduwingen aangaat. 172
13. Hoe men, sonder andere gestalten, als wassende sneen, en rechte lynen, te gebruiken, glazen kan maken, die de stralen op alle de zelfde wyzen veranderen, als de genen, die van langrondeu en kringen te samen zyn gezet, 174
14. Hoewel'er veel andere gestalten zyn, die de zeldte uitwerkingen kunnen veroorzaken, so sijn'er echter geen bequamer voor de gezichtglazen, als de voorgaanden. 179
15. Dat de gestalten, die alleenlyk van wassende sneen en rechte lynen sijn gemaakt, de gemackelyksten om te trecken zyn. 179
16. Dat het glas, hoedanig een gestalte het ook heeft, niet naaukeuriglyk kan maken dat de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere verscheide punten vergaderen. 180
17. Dat de glazen, die van wassende sneen gemaakt zyn, de besten van alle tot dese uitwerking dienen. 181
18. Dat de stralen, die van verscheide punten komen, meer verwyderen, na dat zy deur een wassende sneelich glas, dan na dat zy deur een langrontsch glas zyn gegaan; en dat, hoe't langrontsch glas dicker is, hoe de stralen, daar deurgande, minder verwyderen. 182
19. Dat het langrontsch glas, hoe dik het ook is, het beelt, 't welk van deze stralen geschildert word, niet dan een vierde of dardedeel kleinder kan maken, dan 't wassende sneelich glas doet: dat deze ongelijkheit zo veel groter is, als de wanschaduwing van 't glas groter is; en dat men aan 't glas geen gestalte kan geven, die dit beelt groter maakt, dan die van een wassende snee, noch kleinder, dan die van een langront. 183
20. Hoe men verstaan moet dat de stralen, van verscheide punten komende, malkander op d' eerste vlakke kruisfen, die't vermogen heeft van te maken dat zy weër in zo veel andere verscheide punten vergaderen. 185
21. Dat de langrontsche glazen meer kracht hebben om te branden, dan de wassende sneelichen: hoe men de kracht der brandspiegels, of brandglazen moet meten; en dat men geen kan maken, die lynrecht tot in 't oneindig branden. 186
22. Dat de kleinste glazen of spiegels zo veel stralen om te branden in de ruimte vergaderen, daar in zy hente zamen hopen, als de grootte glazen of spiegels, die gestalten hebben, de welken met deze kleinste gelyk zyn, in een gelyke ruimte doen: dat deze groter spiegels of glazen geen ander voordeel hebben, dan dat zy hen in een groter en wyder afgelege ruimte vergaderen; en dat men dieshalven zeer kleine brandspiegels of brandglazen kan maken, die echter met grote kracht branden: dat een brandspiegel, welks middellyn niet het hondertste deel van d' afftant, in de welke hy de stralen vergadert, overtroft, niet kan maken dat zy meer branden, of verhitten, dan de genen, die regt van de zon af komen. 188
23. Dat de langrontsche glazen meer stralen van een zelfde punt kunnen ontfangen, om hen daar na evenwydig te maken, dan de glazen van enige andere gestalte. 189
24. Dat de wassende sneeliche glazen dikwyls boven de langrontsche glazen zyn te stellen, om dat men met een het geen kan doen, tot het welk men twee zou moeten gebruiken. 190

## NEGENDE HOOFTDEEL.

### De beschryving der Gezichtglazen.

1. **W**Elke hoedanigheden aanmerkelyk sijn, om de stoffe der gezichtglazen te verkiezen: waarom byna altyt enige weërstuuting op de vlakke der deurschynige lighamen geschied; en waarom dese weërstuuting krachtiger is op 't kristal, dan op 't glas. 191
2. Verklaring van deze gezichtglazen, dienstig voor de genen, de welken slechts van naby

## Der VERGEZICHTKUNDE.

- naby kunnen zien; en van de genen, de welken voor de genen dienen, die alleenlijk van verre zien kunnen. 192
3. Waarom men de stralen, die van een verre afgelege punt komen, als evenwijdig kan onderstellen; en waarom de gestalte van de gezichtglazen der oude lieden niet zeer naaukeurig behoeft te wezen. 193
4. Hoe men de vergroot glazen van een enig glas moet maken. 193
5. Hoedanig de verregezichten moeten wezen, om volmaakt te zyn. 195
6. Hoedanig ook de vergrootglazen moeten wezen, om volmaakt te zyn. 200
7. Dat het, om deze kijkers te gebruiken, beter is een oogte dekken, dan het, door behulp der spieren, toe te nypen: dat het ook nut zou zijn 't gezicht vermurwt te hebben, met zich in een zeer duistere plaats te houden, en ook d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en duistere dingen te zien. 203
8. Waar uit het spruit dat men voor dezen niet zo gelukkig heet geweest in de verre gezichten, als in d' andere gezichtglazen, te maken. 204
- toppunt van de wassende snee, daar af het glas, van 't welk men de wanschaduwigen kent, de gestalte moet hebben; en hoe men d' afstand dezer punten vergroten of verkleinen kan. 206
3. Hoe men deze wassende snee met een tou kan trekken, en hoe door de vond van veel slippen. 207
4. Hoe men een kegel vind, in de welke de zelfde wassende snee door en plat, dat met d' as gelykwydig is, gesneden kan worden. 209
5. Hoe men door middel van zeker werktuig deze wassende snee met een trek trekken kan. 210
6. Hoe men een ander gereetschap kan maken, 't welk de gestalte van deze wassende snee aan al 't geen kan geven, dat zulks behoeft, om de glazen te slypen, en hoe men dat gebruiken moet. 212
7. Wat men in de holle, en in de rontverheve glazen bijzonderlijk aan te merken heeft. 217
8. D' ordening, die men houden moet, om zich in 't slijpen dezer glazen 't oefenen. Dat de rontverheve glazen, die tot de langste gezicht glazen dienen, naaukeuriger, dan d' anderen, geslepen moeten worden. 218
9. Wat de voornaamste nuttigheit der vergrootglazen is. 219
10. Hoe men maken kan dat de middelpunten der twee vlakten van een zelfde glas over malkander komen. 220

### TIENDE HOOFDDEEL.

#### *Van de wijze om de glazen te slijpen.*


1. Hoe men de groothheit der wanschaduwigen van 't glas, 't welk men gebruiken wil, moet vinden. 205
2. Hoe men de brantpunten vind, en oock het

Ten Derde.

Konstig Gebouw des

## Menschen Lighaams.

*Tonende alle de werkingen, die van lighaam en ziel afhangen.*

1.  An een konstig gebouw, waar uit een lighaam bestaat. 223
2. Hoe dit werktuig bewogen word. 230
3. Van d' innerlyke sinnen in dit konstwerk, en hoe die met onze zinnen overeenkomen. 241
4. Van de innerlyke sinnen in dit konstwerk. 260
5. Van het maaksel der Hersenen in dit konstwerk, en op wat wijze daar de geesten verdeelt werden om des selfs bewegingen en gevoelen uit te werken. 264
- Ttt 3 Ver-



## B L A D W Y Z E R

*Verhandeling des menschelyken ligbaams,  
met alle des zelfs bedieningen en de lide-  
maten eens vrugts in 's woeders ligbaam.*

1. Voorreden. 197
2. Van de beweging des herts en des bloets. 300
3. Van de Voedinge. 312

*Een afvredinge in welke van het maken eens  
Diers gehandelt werd.*


4. Van de delen die in 't zaad werden gevormt. 316
5. Van de vorminge der vaste deelen. 329
6. Eerste gedagten omtrent de voorttelling der Dieren. 339
7. Korte verhandelinge van de smaken. 364

Ten vierden

## Van de Meetkunst.

### E E R S T E B O E K.

*Van de werkstukken, die men bewerken  
kan, met allenlyk rechte lijnen, en krin-  
gen daar toe te gebruiken.*

1.  Oe der rekening van de Re-  
kenkunst met de werking  
van de Meetkunst over-  
eenkoomt. 367
2. De Vermenigvuldiging. 368
3. De Verdeling. 368
4. D'Uittrekking van de vierkante wortel. 368
5. Hoe men tekenen in de Meetkunst kan ge-  
bruiken. 368
6. Hoe men tot de vergelijkingen moet kom-  
men, die dienstig zijn om de werkstukken  
op te lossen. 369
7. Welken de platte werkstukken zijn; en hoe  
zy opgelost worden. 371
8. Vraagstuk, uit Pappus getrokken. 373
9. Antwoord op 't vraagstuk van Pappus. 375
10. Hoe men de tekenen moet stellen, om in dit  
vraagstuk tot de vergelijking te komen. 377
11. Hoe men bekent dat dit werkstuk plat is,  
als 't alleenlyk in vijf lijnen voorgesteld is 380

### T W E E D E B O E K.

*Van de natuur der kromme lijnen*

1. **W** Elken de kromme lijnen zijn, die men  
in de Meetkunst aanneemen kan. 382
2. De wijze om alle de kromme lijnen in ze-  
kere geslachten t' onderscheiden, en de be-  
trekking, die alle hun punten tot de punten  
der rechte lijnen hebben, te kennen. 385
3. Vervolg van de verklaring van Pappus

vraagstuk, in 't voorgaande boek byge-  
bracht. 388

4. Oplossing van dit vraagstuk, als 't alleenlyk  
in drie of vier lijnen voorgesteld is. 389
5. Betoging van 't geen, dat nu verklaart is. 396
5. Wat by platte en lighamelijke plaatsen te  
verstaan is, en de middel om hen te vin-  
den. 398
6. Welke d' eerste en eenvoudigste van alle  
de kromme lijnen is, die tot het vraagstuk  
der Ouden dienen kan, als het in vijf lijnen  
voorgesteld word. 399
7. Welke kromme lijnen in de Meetkunst aan  
te nemen zijn, die, met veel van hun punten  
te vinden, beschreven worden. 402
8. Welken ook de genen zijn, die men met  
een tou trekt, de welken ook in de Meet-  
kunst konnen aangenomen worden. 403
9. Dat, om alle d' eigenschappen der kromme  
lijnen te vinden, het genoeg is, de betrek-  
king, die alle hun punten met de genen der  
rechte lijnen hebben, te weten, en de wijze  
om rechte lijnen te trekken, die hen in alle  
des zelfs punten rechthoekig deursnijden, te  
kennen. 403
10. Algemene wijze om rechte lijnen te vin-  
den, die de gegeve kromme lijnen, of hun  
raaklijnen rechthoekig deursnijden. 404
11. Een voorbeeld van deze werking in 't  
langront. 405
12. Een ander voorbeeld in een brantfiné van  
het tweede geslacht. 405
13. Darde voorbeeld in 't langront van 't twee-  
de geslacht. 406
14. Een voorbeeld van de bewerking van dit  
werkstuk. 413

15. Vre-

## Der MEETKUNST.

15. Verklaring der vier nieuwe geslachten van aironen, die tot de Gezichkunde dienen. 413
16. D' eigenschappen dezer aironen, voor zo veel de weersluitingen en wanschaduwingen aangaat. 419
17. De betoging der eigenschappen dezer aironen, aangaande de weersluitingen en wanschaduwingen. 420
18. Hoe men een glas kan maken, dat aan d' een van zijn vlakten zo ront of hol is, als men begeert, 't welk alle de stralen, die van een gevee punt afkomen, weer in een ander gevee punt vergadert. 423
19. Hoe men een ander glas kan maken, 't welk de zelfde uitwerking heeft, als 't voorgaande, daer af de rontheit van d' een van zijn vlakten een gevee reden tot de rontheit of holligheid van een andere vlakke heeft. 426
20. Hoe men al 't geen, 't welk hier van de krommelijnen, op een platte vlakke getrokken, gezegt is, tot de lijnen, die in een ruimte van drie afmetingen, of in enige kromme vlakke beschreven zijn, toepassen kan. 428
- telen valsch worden. 433
10. Hoe men de wortelen van een vergelijking kan vermeerderen of verminderen, zonder hen te kennen. 434
11. Dat men, met de ware wortelen te vermeerderen, de valsche wortelen vermindert, en in tegendeel. 435
12. Hoe men het tweede merkteecken uit een vergelijking kan wechneemen. 435
13. Hoe men maken kan dat alle de valsche wortelen van een vergelijking waar worden, zonder dat de ware wortelen valsch worden. 437
14. Hoe men maakt dat alle de plaatsen van een vergelijking vervult zijn. 437
15. Hoe men de wortelen kan vermenigvuldigen, of delen, zonder hen te kennen. 438
16. Hoe men de gebroke getallen van een vergelijking tot gehele getallen brengt. 438
17. Hoe men de bekende hoegrootheyt van een der merkteekenen van een vergelijking met zodanig een ander, als men begeert, gelijk maakt. 439
18. Dat de wortelen, zo wel de ware als de valsche, dadelijk of inbeelding kunnen zijn. 439
19. De herleiding der teerlingsche vergelijkingen, als het werktuk plat is. 440
20. De wijze om een vergelijking door een tweenamige, die haar wortel begrijpt, te delen. 441
21. Welke werktukken lighamelijk zijn, als de vergelijking teerlingich is. 442
22. De herleiding der vergelijkingen, die vier afmetingen hebben, als het werktuk plat is; en welken de genen zijn, die men lighamelijk noemt. 442
23. Een voorbeeld van 't gebruik dezer herleidingen. 445
24. Algemene regel, om de vergelijkingen, die bogen 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden. 447
25. Algemene wijze om alle de lighamelijke werktukken, die tot een vergelijking van drie of vier afmetingen gebracht zijn, te bewerken. 447
26. De vinding van twee middelevenredingen. 453
27. De wijze om een hock in drie gelijke delen te delen. 454
458. De

### DARDE BOEK.

*Van de bewerking der werkstucken, die lighamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.*

1. **W**elke krommelijnen men in de bewerking van yder werktuk gebruiken mag. 430
2. Voorbeeld; aangaande de vinding van veel middelevenredigen. 430
3. Aan de natuur der vergelijkingen. 431
4. Hoe veel wortels dat 'er in yder vergelijking kunnen wezen. 431
5. Welken de valsche wortelen zyn. 431
6. Hoe men 't getal der afmetingen van een vergelijking verminderen kan, als men enige van haar wortelen kent. 432
7. Hoe men onderzoeken kan of enige gevee hoegrootheyt de waarde van een wortel is. 433
8. Hoe veel ware wortelen in yder vergelijking kunnen wesen. 433
9. Hoe men maakt dat de valsche wortelen van een vergelijking waar, en de ware wor-




# BLADWYZER der MEETKUNST enz.

28. Dat alle de lighamelijke werkftucken tot deze twee bewerkingen gebracht konnen worden. 455
29. De wyze om de waarde van alle de wortelen der teerlingfche vergelykingen, en by gevolg van alle de genen, die alleenlyk tot aan 't vierkantsvierkant klimmen, uit te drucken. 457
30. Waarom de lighamelijke werkftucken niet gemaakt konnen worden sonder kegelfneen, noch de genen, die meer te famengezet zyn, zonder enige andere lijnen, ook meer te famengefet. 458
31. Algemene wyfe om alle de werkftucken te maken, die tot een vergelyking gebracht zyn, de welke niet meer dan zes afmetingen heeft. 459
32. De vinding van vier middelevenredigen. 467

Ten Vijfden.

## Kort begriip der ZANGKUNST.

- |   |   |
|---|---|
| 1.  Et voorwerp der Zangkunst in de klank. 469 | 6. Eerfte afdeeling. 475                                |
| 2. Van de dingen die te vooren aangemerkt moeten werden. 469  | 7. Van de achtte Toon. 475                              |
| 3. Van 't getal, of van de rijt, die men in de klanken waar te nemen heeft. 471   | 8. Tweede afdeeling. 477                                |
| 4. Van de verfecheidenheit der klanken omtrent fine en grove. 473   | 9. Van de vyfte Toon. 481                               |
| 5. Van de famenklangen, 474   | 10. Van de vierde Toon. 482                             |
|   | 11. Van de tweede toon minder darde en lefte. 483       |
|   | 12. Van de fangkunflike trappen of Tonen. 485           |
|   | 13. Van de Wan klanken. 499                             |
|   | 14. Van de middel van famenzetten en van de wijzen. 502 |

EINDE dezcs Registers.



R. DES.

RENATUS DES-CARTES,

*Aan den vermaarden*

D. GISBERTUS VOETIUS.

In den welken overwogen worden twee Boecken,  
onlangs voor den zelve Voetius tot Utrecht  
uitgegeven, den eenen geintituleert *Con-*  
*fraternitas Mariana*, en het ander  
*Philosophia Cartesiana*.



# KORT BEGRYP

van den Inhoudt dezès Boeks.



*Z*edert dat ik eenige proef-stukken hebbe uit-gegeven van die Philosophye de welcke ik achte de ware te zijn, en grootelyk tot der menschen nut te strekken, hebben veel geleerde Mannen, en voornamentlyk die geene, die van andere onder haar de vernuftichste en geleerdste geacht worden, my aan-geport om de zelve uit te werken, en aan den dag te geven: Maar hoe-wel ik der zelve oordeel veel achte, zoo schijnt nochtans, dat eenige in de Schoolen onder de dispuuten op-gevoest, de krachtigste getuigenisse daar van geven, met dat zy de zelve door quaat-spreken zoeken te vernietigen, en in sijns geboorte te smooren. Want het Philosophieren heeft van alle tijden zoo vry gestaan, en zoo vele verscheide hebben tot nu toe noopende de kennisse van natuurlijke dingen ongemocit gedwaalt, dat by aldien ik na andere kome te dwalen, daar geen gevaar voor de menschen uit en staat te volgen; maar zoo ik de waarheid mogte komen uit te vinden, zoude daar groote nuttigheid uit te verwachten zijn. En overzulks kan het gebeuren dat die de waarheit beminnen, op de zera hoope die sy reede hebben van de zelve in mijne Schriften te ontmoeten, my aanmanen om die bekent te maken: Maar het schijnt gene andere reden te zijn, dat eenige mijne meeningen en bedenkingen met zoo groote hevigheit wederstaan en vervolgen, als om dat sy vastelyk gelooven de zelve waarachtig te zijn, en vresen dat by zoo verre de waarheit quame te blyken, dat het met de dispuuten en verschillen van de Schoole, daar hare geleertheit in bestaat, zoude gedaan zijn. Doch alsoo zulke niet met redenen, maar met quaat-spreken en schelden tegens my aangaan, ben ik niet gewoon daar op te antwoorden. Maar een onder haar, met name Gif. Voetius, zich niet-vergenogende gelijk als andere, my van dwalinge en onwetenschap te berispen, leydt my zoo schandelyke stukken op, en komt door zoo vele omwegen sijne lasteringen tegens my uit te schieten, dat ik de zelve niet wel stilzwijgende kan voorbygaan. En als by het voorgaande jaar zeker oordeel op den naam van de Academie van Utrecht, waar in hy te dier tijdt Rector was, tegens my hadde uitgegeven, waar by hy mijne Philosophye veroordeelde om redenen, zoo hy zeide, dat uit de zelve verscheide valsche en ongerijmde meeningen quamen te volgen, strijdende tegens de Orthodoxe en rechtzinnige Theologie, ben ik genootzaakt geweest 's zelve oordeel in zeker geschrift, 't welk doen ter tijt, by geval, van my onder de persse was, in te voegen, en 't zelve te weder-leggen, daar by in 't kort op halende de deugden van den gemelden Voetius, om eenen iegelyken bekent te maken, dewyl by my niet met reden, maar alleen met sijne autoriteyt en gezag quam beslooten, hoe veel 's zelve behoort te gelden; en om hem te brengen tot verklaringe van de valsche en ongerijmde meeningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, die hy mit mijne Philosophye gezeids hadde te volgen. Want hoe-wel het niet vry en staat van de Overigheyt reden te eischen over haar gewijde: voorwaar indien eenen, welken geen recht over den anderen toe-komt, zich verstoort den zelve te veroordeelen, en hem daar van reden gevraagt zijnde, de zelve niet voor en brengt, zoo een, zeg ik, verklaart zig met'er daadt voor eenen lasteraar. En over-zulks vermachtede ik van Voetius eenige antwoorde, waar in hy mijne meeningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, zoude hebben aangewesen, en zich zelve vry gesproken van de lasteringen daar by mede verdacht was. Maar in plaats van 's zelve is uit-gekomen een dik boek, daar van den tijtel is Philosophia Cartesiana, ofte Admiranda Methodus novæ Philosophiæ Renati des Cartes, onder den naam van een van sijne Discipulen, zijnde een Professor in de Philosophye tot Groeningen, daar geene reden in en worden vermeld om

het

### Kort Begrijp van den Inhoudt deses Boeks.

het voorige staande te houden, ofte te bilikken; maar alleenlik nieuwe lasteringen, de andere verre over-treffende. Want boven de ongebondenheid en de vutligheid van 't schelden, worden van my niet beters daar gezeyd als dat ik loofselijk en zeer bedrieghelijk de Atheisterye en Godtloosheyd aan andere leere: en tot bewijs van zoo ongemeine en zware beschuldige en wordt niet anders by gebracht, als dat ik tegens de Atheïsten hebbe geschreven, en dat veel oordeelen dat ik de zelve bondig hebbe wederleide, zults dat 'er noyt iets geschreven kan worden daar opentliker en on-verantwoordelyker lasteringe in te vinden zy; 't welk my benootzaakt en dwingt de zelve met dit geschrift te weder-leggen, en de hulp van de Overigheidt openlyk te versoeken, om zoo onbeschaamden lasteraar in te binden, en te breydelen: Want dewyl hy in publieke bedieninge is, en geldt trekt om de jeugt te onderwijzen, zijnde Professor in een Academie, zoude het schijnen als of hy eeniger wijsse ondersteun wierde door de autoriteyt van die gens die hem toe-laten zoodanigen ampt te bedienen, indien zoo stouten en bosen daad ongestraft bleef. En het en wierde noyt eenige gemeynte ofte republique tot schande ofte onere gerekent dat 'er schuldtige onder haar wierden gevonden; want daar toe zijn aller wegen de Wetten en de Overheden, dewyl allent halven overtrederi kunnen zijn; maar die zijn de meeste lofwaaardig, by de welke gewone quade daden, na dat de selve klaarlijk ontdekt zijn, en worden geledet. En alsoo ik voor eenige maanden hondert vier-en-veertig zijden, ofte de zes eerste bladeren van dat lasterlijk boek van Utrecht hadde ontfangen, alwaar Voetius bevorderde, zoo ik verstonde, dat het gedrukt wierde, hebbe de selve vervolgens op ledige uren beantwoort; En vermits den druk voor eenigen tijdt wierde op-gehouden, door dien Voetius zijn boek De Confraternitate Mariana, 't welk hy by den zelve Drukker liet drukken, begeerde te laten voor-gaan, op dat het aan den dag zoude komen voor de vergaderinge van 't Fransche Synodus, jongst in den Hage gehouden, daar hy meinde dat van dese questie zoude worden gehandelt, hebbe ik niet onbetamelijk gedacht 't zelve boek, zoo haast het was uitgekomen, mede te examineren: niet voor zoo veel daar in wordt gesproken van het suk van de Religie verscheide van de mijne, 't welk ik met voordacht geschoot hebbe, om mijne weder-partye geen oorzaak te geven van het daar op te nemen; maar voor zoo veel ik daar uit des selfs boosheit, en ongebondenheid van lastering en logentaal zeer klaarlijk hebbe konnen aanwijzen. Want dewyl Voetius niet als vermomt tegens my en verschijnt, nu den eenen en dan eenen anderen van sijne discipulen op my uitsendende, om niet gehouden te zijn te verantwoorden 't geen sy schrijven, en onderwijlen haar doen met sijne autoriteyt bevestigende by die geene die hem considereren en in sten als eenen Kerken-dienaar, en dat hy over-sulks bekoorde een vroom man te zijn, en geensins leugenachtig, niet en konnen gelooven dat hy zoude hebben willen lijden dat sijne discipulen voor hem en met sijne kennisse schrijvende my zoodanige stukken zouden te laste leggen, ten zy ik daar aan schuldig ware, hebbe ik noodig geacht sijne autoriteyt, dewelke hy aldus misbruikt, te ondergaan, met eenige van sijne daeten op te halen, en sijn geleertheit en verdiensten voor te doen, om my alsoo van de moeyelijckheyt sijner lasteringen te bevoorjden, als mede om het gemein daar mede dienst te doen, dewyl hy niet my alleen daar mede lastig valt. Ik en keere my niet aan sijne onbehoorlijke klachten, waar mede hy, zoo ik hem te rechte ken, de nydigheit op my zal zoeken te verwekken, zeggende dat ik in sijnen persoon ook andere Theologanten rake, en dat ick my aanneme te oordeelen over de verschillen van sijne Religie; alsoo niemands, die dit geschrift zal waardigen te lesen, niet oordeelen en zal 't zelve valsch te zijn, en dat ik my zoo van het een als het andere zorgvuldiglyk onthouden hebbe. En zoo als ick voor eenige dagen verstaen hadde dat eenige van sijne vrienden hun beroemden dat 'er laastmaalt in de Fransche Synodus iets 't zynen voordeele ware besloten, hebbe ick naerstig ondersocht, wat daar van zoude mogen zijn, of ik by geval iets mogte hebben in dit geschrift, 't welk aldaar niet goed en ware gevonden; maar hebbende over-lefen al de artuculen van 't voor-zede Synodus, daar eenigzins gewach word gemaakt van die zake, is 't zoo verre daar van daan, dat ik iets daar gevonden zoude hebben tot voordeel van Voetius, dat hy mijns bedunkens genoeg-



### Kort Begrijp van den Inhoudt deses Boeks.

naam openlijk daar by worde veroordeelt. Want 't zelve Synodus zeide Art. 24. dat sy niet goet en vinden, dat een van hare Predikanten voorgenomen hadde de affirmative, ofte het stemmende deel, van dese zaak te verdedigen, uit zijn eigen bewegen, en zonder kennisse van 't Synodus (hoe-wel hy daar toe versocht was van die gene tot welkers ontschuldiging 't zelve geschiedt is) daar by voegende de reeden, niet dat zy de zaak quade oordeelen, ofte de verdediging niet billik en goede achten, maar dat de zelve questie was rakende alle de Kerken in 't generaal, om welke reden mede sy art. 25. de decisie en uitspraak daar van wistellen tot een generaal nationaal Synodus, hoe-wel zy van de Kerke van 's Hertogenbosch versocht waren haar oordeel daar over te willen geven: waar uit het blykelyk is, dat sy ook geensins voor goet en kennen dat Voetius uit zijn eigen beweginge en zonder kennis van 't Synodus, de negative, ofte het verwerpende deel, daar van hadde staande gehouden, niet om daar eenige mede te ontschuldigen, maar in tegendeel om andere te beswaren, en om te toonen dat hy alleen meer op zig durft nemen als het geheel Synodus. En men en moet niet denken dat sy meer tot de negative als tot de affirmative geneygt zouden zijn geweest, door dien sy geraden hebben dat de Ouderlingen van de Kerke buiten dese questie zouden blijven: want zy voegen daar by, om d'ergernissen die zommige daar uit zouden mogen neemen, welke reeden, te weten dat men niemandt en argere, vroomen luden zal wederhouden van iets te doen daar de alderminste schaduw van quaas niet in te vinden en is. En alsoo de Kerke van 's Hertogenbosch zonder onderscheid versocht hadde van de broederschap van de H. Maget, en de Collegien der Canoniken, en andere Gilden die van eenige Heiligen den naam voeren, als in dese Provintien veele, buiten ergernissen van iemandt gevonden worden, het Synodus haar antwoordende, en heeft niet te versaan gegeven dat 'er eenig onderscheid zoude zijn tusschen dese Broederschap en andere, gelijk daar ook geen onderscheid van eenig gewichte uit het Boek van Voetius te zien en is, hoe-wel de andere Collegien wel liebt min aanstootelyk zijn, om dat sy van ouds zijn aangenomen. Eindelyk na het Boek van de Confraternitas Mariana is de rest van de Philosophia Cartesiana ook voor den dag gekomen, 't welk by my gezien zijnde, hebbe gedacht daar mede iets op te antwoorden. En zoo is het by gekomen, dat 't geen ik maar een Brief meinde te zullen zijn, eindelyk door menichte van stoffe een Boek is geworden, 't zelve hebbe ik verdeelt in negen deelen, op dat ieder op zich zelven zoude kunnen gelsen worden, en het door de langdurigheit niet en zoude verveelen.

R E.

# RENATUS DES-CARTES,

*Aan den Vermaarden*

## GYSBERT VOETIUS.

**A**L over lanck ben ick verwitticht, dat ghy besich waert tegens my te schrijven, ende soo daetelijck worden my de eerste ses bladeren van uwen boeck ter handt gesteldt, waer van de overige soo my bericht wordt onder de Pars zijn; Ende alsoo ick uyt weynig zijden, die ick op staende voet heb door-loopen, wel kan begripen, dat het onnoodigh is veel tijds aan 't overwegen der selver te kost te leggen, ofte oock het geheel boeck af te wachten, eer ick mijn oordeel daer over geve, ende u het selve over brieve, soo hebbe ick voorgenomen dese ses bladeren te door-lesen, op die uyren de welcke ick gewoon ben te besteden met de geest op te haelen, ende te vermaecken: Ende 't geen ick in de selve aenmerckens waerdig bevinde, sal ick, soo als het my in 't lesen voor komt, vervolgens alhier aenteecken.

*Van de Inleydinge des boecks dat valschebelyck genaemdt  
wordt de Cartesiaensche Philosophie.*

### E E R S T E D E E L.

**M**Y en is noch niet ter handt gekomen het bladt dat het gheheele opschrift van dit werck sal voeren, ende wel licht en is het ook noch niet gedruckt, alsoo men wel ghewoon is 't selve voor 't laetste te houden: Maer also ick merckuyt de teykeninghe der bladeren, dat ghy uwen boeck den naem doet voeren van *Philosophia Cartesiana*, ofte *de Philosophie van des Cartes*, duchte ick dat men wel licht archwaen daer uyt soude scheppen, ende dencken dat ghy voorgenomen hebt de lesers hier mede te blindthocken, ende dewijl men een boeck van my is verwachtende onder diergelijcken naem, maer van heel verscheyden inhoudt, dat haer het uwe voor het mijne mocht werden in de handt gesteecken: Ende over-sulcks en moet het u niet vreemd duncken, dat ick desen brief wat tijdelijck afveyrdighe tot haerluyden waarschouwinge.

De seven eerste zijden en vervaten niet anders als een gemeene voor-reeden tegens de invoerders van nieuwigheden ende den lof van Aristoteles, waer in ick niet aenmerckens waerdich en vinde, dan dat ghy pag. 2 klaght, dat *eenige Godtgeleerden door al te grooten yver van eendrachtigheyt de rechtsinnige leere, ende Godsvruchticheyt te kort doen*, niet anders als of de wensch tot eendracht de Godtgeleerden een voornemen misdaet waer te duyden,



de welke ick altoos voor een groote ende waere Christelijcke deught hebbe gehouden. *Saligh zijn de vreedfame*, Domine Voetius, maer soo langhe ghy van twiſt ende moeyte ſwangher gaat, en ſult ghy niet geluckigh zijn.

Pag. 8 Vanckt ghy aen aldus van mijn te ſprecken. *De laet dunckentheydt van deſe verwaende menſchen is ſoo hoogh geſtegen, dat onlangs een onder den baren, van wien ick kan bewijſen dat hy de konſt-woorden van de Ariſtoteliſche Philoſophye niet en verſtaet in ſijnen poeſigen ende leugenachtigen briefaen P. Dinet. pag. 169. Op duſdanighe wiſe heeft durven wyroaren.* Jae ick verklaere dat 'er noyt „een eenige ontbindinge van eenen vraeg-„ſtuck door behulp van beſondere gron-„den des Ariſtoteliſche Philoſophye, en „is gegeven, die ick niet en kan betoo-„nen onwettelijk en valsche te zijn. Men „neme daer een proeve van, ende men „ſtelle voor met alle vraegh-ſtucken, want „het ſchaede ſoude zijn veel tijds daer „mede te ſpillen, maer eenige weynige „van de voornaemſte, ick ſal mijn woort „geſtandt doen. *Wie en merckt niet dat het deſen quant niet vaſt en heeft, en dat hem de key leutert.* Uyt welcken aenvanck een yeder wel kan af-nemen dat het ſchelden en laſteren by u in ſwangh gaet, ende dat ghy mijn vriendt niet en zijt, ende datmen over-ſulcks geen geloof en hoort te geven aen 't geen ghy voortaan van mijn ſult ſeggen, ten waer ghy 't ſelve met ſeker bewijs ofte goede reedenen quaemt te bewijſen ofte te beveſtigen.

Voorders al waer het ſchoon waarachtigh, 't geen ghy ſeght, dat ghy kondt bewijſen, dat ick ſelf de konſt-woorden van de Ariſtoteliſche Philoſophye niet en verſtae, ick ſoude daer weynigh nae vragen. Want daer en tegens ſoo ſoude ick 't eerder voor onbetamelijk houden, indien ick die al te ſorghvuldigh hadde geleert. Maar nochtans alſoo ghy niet een van die konſt-woorden aenwijſt, die ick oyt qualijk ſoude gebruyckt hebben, ſoo

en ſullen de luyden niet gelooven dat ghy de waerheydt ſeght, inſonderheydt als ſy ſullen ſien, dat ghy in 't volgende blad van uw voorighe reeden af dwaelt, om den Profefſor de Roy uwen ſeer waerdigen ampts-genoot te verwijten, dat hy in den naem van ſeecker kruyt gemiſt ſoude hebben, 't welck ghy nu meer als duyſent-mael hebt laten verluiden, (ende noch weder van u op-gehaelt werde pag. 37, 38, a 43) doch gelijk anderen verklaren geheel t'onrecht; Ende dit ſeggen en is nergens van daen gekomen, als dat hy, in een ſeecker ſoorte van Nies-kruyd te noemen, Dodonæus heeft gevolght, ende dat den eenen oft den anderen neus-wijs, de welke miſſchien een ander naem van dat kruyd in een ander boek hadt geleefſen, meynden dat hy daaromme hadde gemiſt. Seecker het is gheen kleyne miſſlagh, dat men in 't noemen van de kruyden van anderen verſchilt. Wie is 'er die niet en weet, dat 'er nauelijcks eenige kruyden en zijn, die niet ſeer veel namen en hebben, daer over oock de vermaertſte Kruyt-beſchrijvers dagelijcks met den anderen groot verſchil hebben. Ik vreeſe dat die geene, die bemerken ſullen, dat ghy ſoo ſeer op dit vermynde miſſlagh aenhoudt, achten ſullen dat 'er niet ſonder reedenen geleydt is, dat ghy van alle wetenſchappen gewoon zyt ſeer ſlout, maer oock ſeer onverſtandigh te ſprecken. Nu die daer en boven noch ſullen weten, hoe ghy de pijpen geſteldt hebt, om dat eenigh woord een weſen door toeval, 't welck de P. de Roy in een ſeecker voorſtellingh hadde gebruyckt, op een beſondere wiſſe, die van 't gebruyck der ſchoolen wat verſcheyden was, ende hoe ghy daer op gelegentheydt hebt genomen om ſeer bittere voorſtellingen tegens hem te ſchrijven, ende de ſelve drie dagen lanck te laten bedifputeeren: Ende hoe ghy dat woordt in den tijtel van de Theſes hebt willen brandt-teyckenen, en als ketteriſch door 't geſlagh van de H. Theologiſche macht

macht laten verdoemen; al hoe wel daer niet quaets in en was; maer daer-en-tegen, gelijk hy seer wel in sijn antwoord tegens u Theses heeft uytleeydt, de selve hadde gebruyckt om hier door te meerder danck by de Godtgeleerde te begaen, die segge ick en sullen niet twiesselen, indien ghy oock het alderminste woordt in mijn schriften wist te beltraffen, oft ghy soude dat op die selfde manier hier in't beginfel ten toon hebben gheset, om hier door aen uwe andere woorden ten minsten eenighsins geloof te doen geven (ofte ommers soude ghy't selve nader-handt hebben aenghewesen in't vijfde capittel van het tweede deel, waer in ghy wijdtluftigh daer van handelt, ende nochtans en brengt ghy niet een eenigh exempel by.) Welck ick wijdt-loopigh hier heb verhaelt, op dat ghy meught weten dat den voorsichtigen leeser gantsch geen achtigh sal nemen op al u qualick spreekken ofte laster-woorden, die ghy tegens my uyt-werpt, ten waere hy quaeme te sien, dat die, oft te voeren, op de selfde plaats, daer sy geschreven staen, ten minsten met eenige waerschiynelijke redenen bewesen zijn: want het is bekent dat ghy de alder-slechtste reden niet voor-by en gaet, wanneer ghy der eenighe kont voor den dagh brengen.

Nu dat ghy mijnen brief aen den E. P. Dinot noemt poetsen ofte vuyl en leugenachtigh te zijn, dat sal een yeder voor een lasteringh reekenen, oer midts ghy nergens de leugentael of poeytserye van dien en betoont. Ende voorwaer ghelyck in alle mijne andere schriften, soo heb ick voornamelijk in dien brief, den welcken ick schreef aen een man van aensien, ende dien ick in grooter waerden houde, nae ernst en waerheydt getracht.

Doch ghy meent my een seer grooten haet ende nijd te verweken, door dien dat ick daer in heb gheseldt, dat 'er niet eene ontbindingh, van eenigh vraeghstuck door de eygen grond-velen der Ari-

stotelische Philosophye oyt gegeven en is geweest, de welcke ick niet en kan betoonen onwettigh en valsche te zijn. Maer ick wenschte dat ghy hier wat voorsichtiger waert; Want hier stoot ghy de saeck selver om veer, die ghy aengenomen hebt te verdedigen, ende ghy bewijst dat het waer is, 't geen ick voor desen gheseydt heb, alsoo ghy niet eene ontbindingh, die door my, van valsigheydt niet overtuyght en kan worden, hier voor den dagh en brengt, maer in plaats van alle wederleggingh, schelt ghy my voor een uyl ende een geck. Want de luyden weten seer wel dat ghy in't uyt-cytschen van anderen, ende oock mede in't voorsstellen van vraegh-stucken noyt hantsch, maer altijt seer mildt zijt geweest. (Als oock pag. 88. daer ghy mijne woorden weder verhaelt, weder seght ghy die met diergelijke scheldtwoorden.) Ende voorwaer, hier door sullen oock die geene, die niet seer geleert en zijn, konnen ontdekken de slechtigheydt van de gemeene Philosophye. Want al hoe wel sy die dick wils mischien op andere tijden van veelen hebben hooren verachten; nochtans om dat ghy ende uwes ghelycke de selve seght te zijn een kennis van Goddelijcke ende menscheijlike saecken, ende de grondt-vestingh van alle andere wetenschappen; soo en hebben sy buyten twiessel noyt gemeynt, dat de selve soo ongeluckigh was, dat 'er niet een seckere kennis oock van een eenigh dingh in te vinden en is.

Maer wie is 'er die nu noch sal twiesselen, of 't selve alhier door u, ofte te voeren yemandt van de Societeyt der Jesuyten voor den dagh ghebracht zijn, aen welckens Oversten de woorden by u voor desen voort-gebracht, zijn geschreven, ende de welcke, niet tegenstaende zy seer geleerde Mannen zijn, over die saeck tot noch toe hebben stil gheswegen? Wat aengaet die geene die geleerder zijn, die hebben nu al langh geweeten dat 'er niet ter werelddt op de eygene beginselen van de



de Aristotelische Philosophye en kan ghebouwt worden, ende als zy sullen sien dat ick my aldaer niet anders beroemt en heb, dan alleen by soo verre eenige reeden-kavelingh steunende op de Aristotelische beginselen van yemandt voor een waere be-rooningh uyt-gegeven wierde, dat ick die geene ben, die 't gebreck van dien soude vertoonen, soo en sal niemant mijn be-straffen, als ofte ick al te laetdunckent waer, als niet twijfelende, of ick soude seer lichtelijck mijn woordt konnen nae-komen. Want de ontbindingh van eenigh vraegh-stuck en bestaet niet in het slot van de besluyt-reden, maer uyt zijn voor-gaende voorstellingen, uyt de welcke by soo veer het slot niet wel en waer beslo-ten, al hoe wel dat by geval waerachtigh soude konnen zijn, soo sal de ontbindingh nochtans wesen onwettigh en valsche.

Daer nae seght ghy op 't selfste achtste bladt, dat ick mijn Philosophye op-dringh ten deele aen eenighe leegh-gangers die niet gheleert en zijn, noch nae geleert heyt trachten, ten deele aen eenige Mannen die 't landt regeeren. Ende voeght daer noch by pag. 9. dat ick, die anders blooder ben als een Ree, ende alleen moe-digh in de duysternisse van mijn hol, nu onlangs ghetraecht heb om mijn onvruchtbare, ende misdrachtighe beuselinghen, als de waere ende suyvere Philosophye door een Doctoor in een nientme, doch niet onvermaerde, Academie, nae dat alle de oude uyt-gebonst soude zijn, met ernst in te voeren. Ende van daer loopt ghy weer naer den Doctoor, om op een nieuw te verwijten het noemen van 't kruyt, daer wy een weynigh te vooren van gesproocken hebben. Ende cyndelijck sluyt ghy de reden over my op dese manier: ick heb voor my ghenomen met weynigh woorden te ontdekken de Philosophye van desen aerdigen baes, die soo ongeschickt is, dat men daarom lachen moet, ende dat ten dienst van jonge lie-den, die niet onbewust en behooren te wesen van de begonnen strijs, waer mede haren Aristoteles werdt bevochten. Als oock mede ten aensien van andere luyden, de welke desen seer grooten

leugenaer socht te bedriegen, ende tranten wijs te maeken. Waer op ik niet nodigh en acht anders te antwoorden, als dat ghy seer verdooft zijt, by soo veer ghy meent dat ick mijn bedenckingen, de Philoso-phyce aengaende, oyt yemandt opgedron-gen hebbe: *wy weten wel*, seght ghy, pag. 12. *wat vermogen dat 'er is in 't vleyen van de rad-de handen en smeekende tongen.* En voor-waer ghy hebt recht; ghy kondt het we-ten: want gy zijt een Predikant en eenen openbaer Leermeeſter. Maer ick woon op het landt, ende scheyde my soo veel van 't gewoel, en geraes des Volcks als ick kan, ick heb noyt yemandt door spre-ken gesocht te bedriegen, noyt discipu-len gehadt, noch gesocht om die te heb-ben, maer veel eer getracht om die t'ont-gaen. Jaden Doctoor de Roy was al lanck Professoor geworden, en leerden die din-gen, die ghy seght, dat ick in de Acade-mie heb willen in-voeren, al eer ick hem oyt hadde gesproocken; daarom indien hy yet van my hadde, dat hadde hy al-voorens door zijn uytnemende verstandt uyt mijn schriften getoogen, alsoo ick mijn Philosophye in mijn uyt-ghegeven boeck niet uytgeleyt, maer alleen eenige proefkens van deseive daer in hebbe voor-gesteldt, op dat een yeder daer uyt soude konnen oordelen, of mijn andere be-benckingen dienstigh soudon mogen zijn, ende by soo veer ick geen voordel konde doen, dat ick ten minsten niemant hin-derlijcken soude zijn, doch met meeningh om aen een yeder voldadigheydt te beto-nen. Gelijck te sien is in 't vijfde en sesse bladt van mijne verhandelingh over de Methode, en in 't leste van den brief aen Pater Dinct. En seeckers, door dese proef-stucken heb ick de gunst van sulcke, en van zoo veel mannen ghekrege, dat ick daer van gheen leedwesen en behoef te hebben. Al het welcke ick hier wat wijdtluftigh verhael, op dat ghy mooght weten dat 'er gheen ander middel en is, om mijn gevoelen te bevechten, dan dat

het

het selve in mijn schriften werde ondersocht, en dat men betoont, of'er yets quaeds, of valsche in is. Achterhalingh ofbedriegerye, en heeft hier geen plaats. Mijn boecken zijn in de handen van 't volck. Een yeder kan die op sijn gemack ondersoeken. Maer indien yemant come te versieren dat'er eenighe dinghen in zijn, dan daer in der daet in werden gevonden, of die voor-by-gaende my eenighe meyninge, die ick nergens geschreven hebbe, wil toe cyghenen, daer uyt kan een yeder lichtelijck verslaen dat soo een mijn soeck te lasteren.

Maer eer ick, seght ghy pag. 10. ordenelijck met hoofstucken de geheymenissen van nieuwe, en seer hoovaerdighe Philosophie gae voorstellen: soo moet ick den bouw-meester van dien eens afbeelden. Het welck ick ten hooghten prijs. Want soo ick in den brief aen Pater Dinet, pag. 177. uwe begaeftheeden kortelijck hebbe beschreven, soo wilt ghy my hier dierghelijcke munte betalen. Ende voorwaer ick en sal niet ongaeren hooren, dat ghy mijne ghebreken aen-wijst, op dat, by soo veer mijne vrienden die merckende de selve verfweghen, ofte door haer goetd-gunligheydt die niet en konnen sien, ick de selve tot mijn verbeteringh uyt u mach verslaen. Want uwe voor-gaende scheldt-woorden versleekeren my, dat ghy die wetende, omgunst halven niet en sult voor-by gaen.

Soo begint ghy dan aldus: *Sijn naem een tijdt larck versorgen zijnde, is van hem daer na bekendt gemaect, en wordt geseydt Renatus des Cartes. Zijn Vaderlandt is Vranckrijck, de pacrel van Europa. Indien men de tijtels die andere hem geven gelooven mach, soo is hy wel-Edel, ofte ten minsten een Edelman. Ick en benijde hem niet de uytmuntendheyt van afkomst, die welcke door geluck van geboorte selfs, den snoodsten en zoetste kan gebeuren.*

Tot noch toe en verhaelt gy niet, waer door ick te ergher sou moghen schijnen. Want al hoe wel den aldermoedtsen en soetsten uyt de deughdelijckste ouders kon-

nen gebooren worden, soo en meen ick nochtans niet dat ghy daer uyt soudt wilen besluyten, dat men soo goeden ghevoelen niet en behoort te hebben van personen, die eerlijken en aensienlijken ouders hebben ghadt, als van die geene, die van d'een of d'andere tros-boet is afgekomen, ende sijn eerste beginfelen van Godtvruchtigheydt, ende andere deughden onder de leeger-hoeren, en schommel-kocks geleyt heeft.

Ende ghy gaet aldus voort, *het voordeel, (van zijn Adel) sal men sien wanneer hy wetige kinderen sal hebben, want die geene, van de welcke hy nu vader werdt geseyt te zijn, sullen ongeluckighe getuygen in toekomende tijden van haer vaderlijcken adel zijn.* Welcke woorden niet t'lamen en hanghen, noch geenen sin en hebben. Want des vaders aadel en is den on-wettighen niet naedeclich. Ende voorwaer indien ick foodanige kinderen hadde ick en soude het niet ontkennen, want het en is niet langh geleeden dat ick noch jonck was, ende ben tegenwoordigh noch een mensche. Oock hebbe ick gheene beloften ghedaen van kuysheydt, noch ghetracht heyligher te schijnen als andere. Maer alsoo ick in der daet geene kinderen en hebbe, kan uyt desen om-treck van woorden niet anders verslaen worden, als dat ick onghetrouwt ben. Ende ick en verwondere my niet dat ghy, die van onse Geslelijcke personen gewoon zijt te seggen, dat het wonder is soo zy onghetrouwt zijnde, de kuysheydt konnen onderhouden, mijn niet heyliger als haer hebt willen af-beelden.

Maer laet ons eens voortgaen tot het volgende. *Zijn innerlijke gaven, seght gy, souden wy zelfs roemen, indien hy niet arbeyde om de selve te verduyfteren. Want wie kan ontkennen dat hy verstandigh en vernustigh is. Maer hy en moet daerom voor geen Godt gehouden worden, gelijk zijn blinde nae-volgers den onervaren leechen soeken wijs te maeken, ten waer saeck dat men hem misschien voor den afgodt*



godt Jupiter, den stichter van alle geylligheyt, wilde uyt-roepen. Onder de vernuftighe ofte bedriechlijcke, maer niet min onfsanige en dulle geesten worden oock gerekent Epicurus, Mercion. Aphon, Tyanobus, Manes, Lucianus, Machomet, David Joris, Machiavellus, Julius Caesar Vaninus, Campanella, Godefridus de Valle, Martinus Seydelius Silofinus, Franciscus Davidus, Faustus Socinus, Anselmus Parmensis, Doctor Faustus, Henricus Cornelius Agrippa, R. Lipman Mulhusinus, Johannes Torrentius, niet tegenstaende dat hy maer een gemeen en engelerdt Schilder was, en veel andere ontalliche meer, welke al s'jaemen maer een deel denghnieten souden zijn geweest, en die wat op haer hoorens hadden. Het verstandt en maect niemandt geheel volmaect: want het is dickwils seer qualijck ghehuys. Uyt alle 't welcke ick niet en sie dat yet anders kan worden ghetrocken, dan dat ghy bekennt, dat ick niet geheel van verstandt berooft en ben, en dat 'er eenige zijn, die mijn niet en verstaeden, 't welck ghy niet al te haetelijken naem uyt-druckt, versierende dat zy my by anderen tot een Godt verheffen. Ick en ondersoecke oock niet oft verstandigh, en bedriechlijck te zijn een dinck zy, oock niet of yemandt door 't verstandt kan gezeydt worden gheheel volmaect te zijn. Het is ghenoech dat niemant daer door onvolmaeckter en is, het welck ghy, soo ick meen, lichtelijck sult verstaen.

Ghy voegter pag. 11. dit noch by: Voorts by wat gelegentheids onsen vernuftighen man heeft beginnen te Philosopheren, dat en kan ick niet seckerlijck verclaeren. Indien men nochtans de waerscheijnlijke gissinge mach plaats geven, soo zoude ick seggen, dat hy onder het geslachte van Ignatius Loyola gebooren is; want gelijck als die de gronden heeft soecken te leggen van een by-geloovige secte, nae dat hy door sijn verbroockte leden den moedt hadt opgegeven om in den krijgh, niet bestormt van wallen en schepen, groote eer in te leggen. Soo heeft den onsen nae dat hy niet lanck voor krijghsman hadde gediend, ende gheen hoop en hadde om Veldt-

Maerschalck ofte Overste te worden, stennende op eenige kennis van wijs-konst, heeft beginnen te dencken om een nieuwe Philosophye, als een nieuwe wegh, waer door hy tot eer en achtsaerheydt soude kunnen geraecken. Hy zoude ghewisselijck door de superstitie ende het by-gheloof hebben ghetracht sich selven groot te maecten, ten waer saeck dat hy, kennende sijn swackheyt, en zijnde een man die den bandt van kuisheydt ende de Monicks-kap niet en zoude kunnen verdragen, hadde gevreesd dat door sijn ongetemde geylligheyt op d'een of d'ander tijdt sijn geveynstheyt soude zijn aen den dagh gekomen: Al het welcke alsoo ghy selfs bekennt dat het maer veer blinde gissinge, dat is, de slimste dingen zijn, die ghy van my hebt kunnen versieren, soo en kan daer uyt niet anders befloten worden, dan dat ghy geen geluckigh Schilder ofte Dichter en zijt. Want alsoo ghy de vryheydt aen u neemt om alles te versieren, nae uwen sin, soo soudt ghy voorwaer heel andere dingen, ende die tot u voornemen dienstiger waren, hebben kunnen versieren.

Maer eyndelijck pag. 12. gaet ghy tot die gheene die ghy noemt nae-volgers van mijne Philosophye, ende om te segghen dat ick gaerne soude te verstaen gheeven dat ick de eenige hebbe, soo ghebruyckt ghy dese aerdighe manier van sprecken: Den Auteur van dese Philosophye wil schijnen dat hy eenigen bedrogen, ende tot den hoogsten trap van raserny vervoert heeft. Want het en zoude niet genoeg gelastert zijn, indien ghy maer zeyde dat sy bedrogen en geck zijn, die eenige van mijne meyninge voor goetd houden; maer om dat het te loofwaardigher soude schijnen, soo versiert ghy daer noch by, dat ick mijn daer over beroem. Ende daer na vaert ghy dapper tegens haer uyt. Maer alsoo ick als noch geen Philosophye en hebbe uytgegeven, die eenighe nae-volghers soude moghen hebben; ende foodanighe, die uyt mijn uyt-ghegeven proef-stucken van het toekomstige niet qualijck en hoopen, luyden zijn die mijn verdedighingh niet van doen

en hebben, soo en sal ick van haer niet spreken. *(Den leeser ghelieve te verstaen dat het begin van desen brief geschreven is wanneer ick niet anders en wiste ofte het boeckken de Cartesiaensche Philosophye soude onder den naem van Gysbert Voetius uyt-komen, en dat ick sedert daer in niet hebbe verandert: Om dat het evenwel den ghemelden Voetius is toe te schrijven, gelyck hier nae klaerlyck sal worden aengewesen.)*

Maer ick versoeck alleen, dat ghy eens bemerckt, wat 'er in dit deel van u schrift, dat hier geheel is uyt-geschreeven, ende daer in ghy mijn hebt willen af-beelden, ende ghetracht om mijne voornaemste ghebreecken uyt te meeten, doch begrepen is waer uyt den voorsichtighen leeser soude kunnen oordeelen, dat die toenamen, met de welke hy mijn een weynigh te vooren van u hadde sien vereeren, op mijn persoon passen. Te weeten: Als ghy al lanck genoeg nae mijn ghebreecken hebt om-ghesocht, soo en hebt ghy niet anders kunnen uyt-vinden, dan dat ick van geboorte een Fransman ben, uyt eerlijcke Ouders gebooren, ongetrouwt, en niet gheheel onverstandigh: Ende dat ick, steunende op eenige kennisse van de Wis-konst, nu onder-handen hebbe een nieuwe Philosophye, van de welke eenige alreede gheen quaedt gevoelen hebben. Nughy noemt mijn een poets-maker, een bedriegher, een sot, bloodder als een Ree, soo onhebbelijck dat m'er om lachen moet, een grooten leugenaar, ende een verkooper van ydele beloften. Ende alsoo alle dese dinghen staen alleen op de twee eerste zijden, in de welke ghy van my hebt begiinnen te handelen, soo is het waerschijnlijck, dat 'er in 't volghende meer andere, ende misschien veel onbetaemelijcker stucken sullen gevonden worden. De welke men, indien van een droncken wijf, ofte van een gestoorde roffiaen waeren uyt-gesproken, lichtelijck soude verachten. Maer alsoo die nu zijn gheschreeven, ende in

druck uyt-gegeven, door een Godt-geleerden, ende een Herder van sijne Gemeente, die een seer Gods-dienstigh en Godt-geleerd man wil schijnen, endedic een ander behoort te strecken tot een voorbeeldt, ick en segge niet van sachtmoedigheydt, neederigheydt, lijdtzaamheydt, en liefde (ofte ghy misschien soodaenige deuchden van de oude Kerec aen een zijde woudt setten) maer ten minsten van maetigheydt, goedertierenheydt, en staetigheydt, soo en sie ick niet door wat middel die verschoont konden worden.

Want al waer het dat die Philosophye, teghens de welke ghy soo uytvaert, quaet waer, 't welck ghy nochtans nergens en hebt betoont, noch en sult kunnen betoonen, hoe kan daer evenwel soo grooten verkeertheydt in versiert worden, dat daerom den Auteurs van de selve soo grouwelijck gelastert behoorde te worden. De Philosophye, die door my en door andere lief-hebbers placht ghesocht te worden, is niet anders als een kennis van die waarheydt, de welke door het natuyrlijke licht des verstands begreepen wordt, ende aen de menschen nuttigheydt gheven kan: soo dat gheen betrachtigh eerlijcker, ofte den menschen betamelijcker, of nutter in dit leven kan wesen. Maer de gemeene Philosophye, de welke in de Schoolen en Academien wordt geleerd, is maer een versamelingh van eenige meyningen, de welke meest altemael zijn twijfelachtigh, als blijckt uyt de disputatien, met de welke sy gestaedigh wordt gequeldt, ende oock onnut, ghelijck de ervaertheydt al lanck heeft geleerd. Want niemandt heeft ooyt uyt de eerste losse, uyt de selfstandighe gedaente, uyt de verborgen hoedanigheden, ende diergelijke andere meer, nuttigheydt kunnen scheppen. Daerom en is 't gantsch niet redelijck dat die geene, die alfulcke opinien hebben gheleerd, de welke zy selfs voor onsecker houden, anderen haten, om dat zy trachten yet seckerders



te vinden. Het is hatelijk in faecken van Godts-dienst eenige nieuwigheden te willen in-voeren; Want alsoo een yeder gelooft dat de Godts-dienst, de welcke hy aen-neemt, van Godt, die niet dwaelen en kan, is in-gesteldt, soo en gelooft hy by-gevolgh niet anders, ofte het is quaet, dat men daer in soude willen veranderen. Maer aengaende de Philosophye, de welke noch niet ten vollen van de menschen bekent en is, gelijk een yeder gaerne sal toestaen, ende die met veel nieuwe frayevonden als noch verrijckt kan worden, daer en is niet meerder te prijsen, dan dat men in de selve yet nieuws uytvindt. Ghy sult misschien segghen, dat ghy niet en mis-prijst die yet waerachtighs in de

Philosophye hebben ghevonden, maer dat by my sulcks noyt en is gedaen: het welcke ick vertrouw, dat ghy nummermeer bewijsen en sult. Maer ghe-noomen dat ick tot noch toe gantsch niet ghevonden en hadde, behoort men my dat niet liever te vergeeven, ofte daer over vriendelijk te vermaenen, als te lasteren? Gelooft mijn D. Voetius, den voorsichtigen leerer en sal hier uyt niet anders oordeelen, dan dat ghy onder't schrijven deser dinghen, met soodanighe begeerte van quaet spreken ontsiecken zijt gheweest, dat ghy niet en hebt kunnen onderscheyden, wat waerachtigh, wat waerschijnlijk, oft wat u betamelijk was.

*Van de daeden van Voetius, uyt welke ick begonnen hebbe zijn deughden te leeren kennen.*

## T W E E D E D E E L.

**M**Aer om dat men niet ghewoon en is sonder oorsaeck alsoo tegens yemant uyt te vaeren, ende dat ick niet en schijne u misschien door mijn schult daer eenige reeden toe gegeven te hebben, soo sal ick al't gheene, dat tot noch toe tusschen u en mijn voor-gevallen is, kortelijck verhaelen. Ick en hebbe u noyt, dat ick weet, aengesproken; als noch en ken ick u niet van aensien; ja ick en dacht op u doen ter tijdt niet meer, als om die geene die noch niet gebooren en zijn, wanneer ick verwitticht wierde dat ghy my onder de Atheisten placht te reeckenen: Ende dat de Professor de Roy, die men wist dat veel dinghen leerden, de welke met de mijn over-een-koomen, van u met seer onrechtvaardighe middelen wierde bevochten. Hier door ben ick aenghedreeven gheweest, om nae de waerheydt van de saeck, ende wat ghy voor een man zijt, oock wat u hier toe

mocht bewegen, wat naerstelijck te vernemen. Wat de saeck aengaet, die was secker. Want uw Theis teghens de Roy, waer al aen den dagh ghekomen ende dat fraye vonnis, tegens de nieuwe Philosophye, wierde een weynigh daer nae uyt-ghegeven. Wat u maniere belanght, ick hoorde dat ghy seer naerstigh en vlijtigh waert in't bedienen van uw ampten die de Kerck en Academie betreffen. Dat ghy meer-maels predickten, leerden, en disputeerden, dan yemandt van uw ampt-genooten: oock dat uyt uw op-slagh van oogen, slem, ende gebaer, veel grooter Godtvruchtigheyt scheen afgenomen te kunnen worden: ende dat ghy met soo grooten yver tot de beschermingh der waerheydt, en suyerheydt, van den Godts-dienst scheen ontsiecken te zijn, dat ghy niet alleen de alderminste ghebreecken, insonderheydt van de grooten, maer oock soodanighe die van veel

veele voor gheen gebreken en worden ghehouden, met een seer groote strengheydt bestrafte, en teghens alle, die van u verschilden, met groote heftigheydt predickten en disputeerden. Hier door soude ick daer toe ghebracht zijn gheweest, dat ick u als een Propheet ofte Apostel soude hebben ge-eert, ten ware mijn eenighe twijffelingh was over-ghebleeven, door dien ick wiste, dat ick van u tegens alle reeden, en billigheydt onder de Atheïsten wierde ghereeckent: Maer overmits het somtijds ghebeurd, dat oock goede, ende vroomen mannen, qualijck van andere onderrecht zijnde, ofte niet voorfichtigh genoegh oordeelende, bedrooghen konnen worden, soo meende ick dat een van beyde noodtsaekelijck moeste waer zijn, ofte dat ghy waerlijck seer heyligh, doch misschien niet voorfichtigh genoegh, ofte seecker een Hypocryt waert. (Houdt mijn ten besten soo ick de waerheydt ende de beteykeningen van de saeck met gheen soeter woort en kan uytdrukken.) Want ick oordeelde dat met die gaeven, de welcke ick hoorden dat in u waeren, gheen middel-maetigheydt van deughden, ende ghebreken konden bestaen. Nu welck van beyde ghy in der waerheydt zijt, heb ick daer nae, uyt het gheene teghens de Roy in 't werck hebt gheselt, klaerlijcken ghemerckt. Want ick ben te weeten ghekomen, hoe dat ghy eerst Rector gheworden zijnde, haestelijck grooter vrientfchap met hem hebt ghehouden, ende te weegh gebracht, dat hy soo dickwils als hy begeerde, openbaerlijck mocht disputeeren, 't welck hem nooyt, als bysonder verlof van de Magistraet verkreeghen hebbende, te vooren gheoorloft en is geweeft. Want ghelijck licht kan ghebeuren, zijnt twee ampts-genooten, in Medicina, en Physica, klaegghen dat hy veel dingen leerden, de welcke van de haere verscheelden, vreesden misschien dat hy door

die disputaetien wat meer aensienelijckheyds soude mooghen krijghen. Ick heb oock meede uyt veelen wel verstaen, hoe hy dat voor een groote wel-daedt achtende, u daer over in sulcker manieren heeft ghe-eert, dat hy alle sijn Thefes die hy voor-ghefeldt heeft, te weten, daer hy sijn Physiologia hadde vervat, aen u al eer die wierde gedrukt, ter handt heeft gheseldt, op datse by u gheleesen, ondersocht, ende, waer noodigh, verbeetert souden worden. Ende ghy en kondt dit niet ontkennen, want eenighe weynighe dinghen, die u niet seer en behaegghden, hebt ghy met uw eyghen handt aen-gheteckent, ende hy heeft die alsoo, ghelijck ghy begeerde, verandert. Oock mede wordt misschien als noch uw schrift onder sijn aenteykeningh bewaert. Maer ick ben voorwaer ten hooghsten verwondert, dat wanneer ick hem onlangs nae dit, ende eenige andere dinghen meer, die hem beeter als yemant anders bekendt zijn, vraegghden, hy my niet anders tot antwoordt en gaf, dan dat hy met my van foodanige saecken niet en mocht spreken. Ende als ick van een ander vriendt de reeden vraegghden van foodanighen antwoordt, soo ben ick onder-recht dat de Roy aen-geseydt is gheweest, dat een van de Ed. Magistraet hem te last leyde, dat ick eenighe dinghen van u in den brief aen P. Dinet hebbe gheschreeven, die ick niet wel uyt yemant anders, als uyt hem en sechen verstaen te konnen hebben. 't Welck ick gheensins voor de waerheydt en kan aen-neemen: want wie sal ghelooven dat ghy sulcken vermooghen hebt, in die stadt, daer ghy selfs een vreemdelingh zijt, om een yeder die ghy wilt, oock mede die geene, die van ouders tot ouders aldaer uyt eerlijcke luyden zijn ghebooren, openbaerlijck een schandtvleck aen te smeerden, ende haer met valsche vonnissen doen verwijfen. Ende dat het den gheenen,



die ghy in haer eer hebt gheraecht, niet geoorloft en soude zijn, ick en segh niet om openbaerlijck over het ontfangen ongelijck te klaegen, maer in 't heymelijck aen haeren vrient de gheschiedenissen daer van te moghen vertellen. Ende ick weet voorwaer, dat al de Heeren, die ick voor desen aen-gesproken heb, ofte my eenighs bekent zijn, soo voor-sichtigh zijn, ende de billickheydt soo be-minnen, dat haer noyt sulcks in de sin en heeft konnen komen. Ende de saeck bewijst dat klaerlijck van selfs: want naderhandt hebben sy sijn jaerlijcx loon voor de tweede-mael mildelijck vermeerderd. Maer ick souw eer ghelooven, dat ghy door uw vrienden, dit den Pr. de Roy hebt laeten aensegghen, om hem, die andersins niet schroomigh, maer zijne Heeren seer onderdanigh is, hier door een vrees aen te jagen, ende alsoo te beletten dat hy my gheen meer andere dingen, daerghy van bewust zijt, en soude verhaelen.

Ick weet daer en boven, dat, wanneer ghy sijn Physiologia, in de voornoemde Theses begrepen, hadde ondersocht, ende niet mis-prefen, hy daer nae eenige andere Theses ghemaect heeft, in de welke niet gewichtighs en was, 't welck hy te vooren in de voorstellinghen by u gesien, niet en had gesteldt, ende daerom niet de pyne waert heeft geacht, om u die, eerste ghedruckt wierden, te behandigen, ende dat ghy datelijck uyt een seecker wordeken, 't welck, als van 't ghebruyck der schoolen, wat vreemdt zijnde, by u was aen-gemerckt, te weten, waer by hy seyde dat den mensch ten aensien van sijn deelen, van de welcker het eene sonder het andere wel kan bestaen, is een *wesen by toe-val*, gelegentheyt hebt waer-genomen, om hem in 't openbaer te bevechten. Oock weet ick, als door verscheyde luyden onderricht zijnde, hoe dat hy eer die leste Theses wierden disputeert, hy door sijn toe-hoorders ge-

waerschouwt is gheworden, dat de uwe sijn disputatien met kloppen en stampen wilden verstooren, ende dat hy u daer over heeft vermaendt, ende ghebeeden, dat ghy, als zijnde Reetor van de Academie, dat geraes door u gesagh soudt willen beletten, hoe ghy sijn Theses doen ter tijdt als gesien hebbende, hem niet en hebt ghewaerschouwt, dat 'er yet in was dat u mishagghden. Hoe in die disputatie de Theses, *van 't wesen by toe-val*, is aengetast, ende nae eenige stilte, op dat den opponent sijn reeden soude voorstellen, d'Academie met gerucht van kloppen en stampen is vervult. Hoe ghy, als Reetor daer teghenwoordigh zijnde, stondt soo onbeweeghelijck als een steenrots, ende noch met u stem, noch met u ghebeer noch ghelaet en hebt soecken te bedwingen. Waer over ick nochtans seer ben verwondert: want al-hoe-wel u dat geraes seer aengenaem was, soo moest ghy nochtans ampts-halven u anders hebben gehouden. Ende ick en sie niet, waerom, ghy, soo onbeweeghelijck gestaen hebt, als alleen, om dat ghy wilt dat die gheenen, die het deden, oock u alderminsten werck souden gehoorsaemt hebben. Hoe, als de Roy daer nae hadde verstaen, dat ghy seydet dat het woordt, *een wesen by toe-val*, was strijdende tegens de Theologie, hy aen u huys is gekomen, ende u heeft aen-geseydt bereydt te zijn, om het selve nae u wel-gevallens te verbeteren, ende openbaerlijck te verklaren, dat hy, gelijk het in der waerheydt was, ende hy daer nae klaerlijck, in sijn antwoordt op u Theses, heeft betoondt daer mede tegens uw Religie gantsch niet en heeft willen doen. Het welke hy oock voor alle de andere Theologanten sijn confraters heeft verklaert. Hoe ghy even-wel dadelijck daer nae, eerstelijck eenighe Corollaria Theologico Philosophica hebt ghemaect, met welcker opschriften in-houdt ghy hebt willen betoonen, dat die Theses, waer by de Roy den mensch

menschen ten aensien van sijn deelen, te vooren gheseydt hadde te zijn *een wesen by son-val*, by de H. Theologische faculteyt als kettersch was verdoemt ende verweesen; Ende korts daer nae eenige Theses, die ghy noemde *appendix ad Corollaria Theologico Philosophica*, hebt uytgegeven, om drie dagen lanck bedisputeert te worden, met welken ghy bestreedt het gevoelen van de Roy, aengaende de *selfstandige gedaente, de beweginge des aerdrichs, den om-ganck des bloeds*, ende andere diergelijke dingen meer, de welke de Medicina en Physica, ende geensins de Theologie aengingen, ende van u niet waren berispt, wanneer hy u sijn Theses, in de welke hy van alle die dingen, uytgenomen de bewegingh des aerdrichs, (daer anderen te vooren sonder berispingh van hadden gedisputeert) handelde, hadde gegeven om van u geleesen ende verandert te worden. Hoe ghy oock een ghedicht, van ick en weet niet wat voor een Student, tot lof van u Theses, hebt laten maecken, ofte ten minsten toe-ghestaen, dat die ghemaectt ende in d'Academie in uw tegenwoordigheyt omgedeelt wierde, in het welke Professor de Roy uyt-druckelijck was aengewesen, met dese woorden: O Royale daet, &c. ende seer onwaerdighlijck wierde geblameert. Ende eyndelijck soo hebbe ick oock wel gheweeten alle die andere dingen, die ick in den Brief aen P. Dinet voor desen heb verhaelt. Uyt alle het welke ick beken dat ick gheen bysonder Godtvruchtigheyt in u en heb konnen bemerken. Want daer en is niet aen te twiffelen, oft ghy hebt, oft verraederlijck ugehouden, als oft ghy een vriendt van de Roy waert, op dat ghy hem, sonder dat hy achter-docht, oft quaedt vertrouwen van u soude hebben, soudt achterhaelen, ofte, indien ghy waerelijck sijn vriendt zijt geweest, de vriendschap seer trouweloos gebroocken, soo haest ghy meende gelegentheydt te hebben, om

hem te konnen beschadigen: Van welke twee stucken wat dat ghy kiest, soo moet ghy bekennen dat het voor schandigh, en haetigh ghehouden moet worden.

Ende ghy en kondt hier geen yver van Godtvruchticheyt voor-wenden, om daer door u te ontschuldighen. Want al al hadt hy noch soo groote mislagen begaen, ghelijck hy 'er nochtans gheen begaen en heeft; wat Godtvruchtigheyt, wat Christelijcke Liefde, wat yver konde u aen-porren om hem, wanneer hy soodaenige verbeeteringh, als ghy soudt begeren, u van selfs toe-seyde, gheen gehoor te geven; maer hem teghen recht, billigheyt en betamelijckheydt, in openbaere Disputaten, drie daghen lanck te begeeken? te weten, op dat, indien de saeck volgens u hoop hadt gheluckt, hy van sijn Professie en eer sonder sijn schult, alleen door uwe lasteringen, soude worden berooft. Ick bidde u, seght doch eens, heeft de Rector in uwe Academie soodaenighen vermoghen, sonder weten van de Ed. Magistraet, Theses van die faculteyt, tot de welke hy niet ghemachticht en is om die te leeren, opentelijck staende te houden, ende aldaer een yeder van sijn confraters, die hy wil qualijck berucht maecken, ende daer-en-boven op den naem van de geheele Academie een vonnis openbaerlijck uytgeven, om daer door sijn leere te verwijfen? Ghy suldt buyten twijffel seggen dat de E. Magistraet ghebooden heeft, dat ghy-luyden u gevoelen over de leere van de Roy soudt verklaren. Maer daerom en heeft die niet geboden, noch gewildt, dat ghy-luyden dat selvige als een wettigh oordeel openbaerlijck soudt laeten uytgaen. 't Geen de E. Magistraet begeerde, was seer goet en voorsichtigh, te weten, alsoo ghy-luyden over de leere van de Roy hadt geklaeght, dat ghy alle uwe reedenen, die ghy tegens hem hadt, soudt voor den dagh brengen, op dat de

Roy



Roy daer op naderhandt soude antwoorden, ende wanneer beyde de partyen gehoordt souden zijn, dat de E. Magistraet selfs daer van souden oordeelen. Maer 't gheene ghyghedaen hebt, en is niet te ontschuldighen, ende gantsch ongebruikelijk. Ghy en hebt geen reedenen van eenigh ghewichte ghehadt, noch voortgebracht, en even-wel en hebt ghy niet ontsien, uw ampts-ghenoort, daer ghy gheen macht, noch recht over en hadt, sonder dat hy oytghehoort is gheweelt, te verwijfsen. Daer nochtans, ghelijck wel staet te bemerken, noch ghy noch yemandt anders van alle die gheene, die de oude Philosophye, ofte eenige andere wetenschappen daer aen hangende, leeren, als is de Godt-ghelcerdtheydt der schoolen, ende Medecijn-konst, bequame rechters in dese saeck, daer verschil in is over de nieuwe Philosophye, en kondt zijn, maer alleen aen-klaghers en verwerders. De Roy meent dat sijngevoelen, de Philosophye betreffende, is waerachtiger als het gemeene, ende ghylyden, die dat niet en begeert, oft misfchien niet en kondt leeren, seght daer neen toe. Welck van beyden sal men hier in gelooven? Voorwaer noch u-luyden, noch de Roy, maer alleen die geenen, die d'een niet meer als d'andere toegedaen zijnde, de reedenen wederzijds hebben gehoordt, en ondersocht. Maer dit is 't meest van alle te verwonderen, dat ghy in u vonnis seldt, dat ghylyden daerom de nieuwe Philosophye (te weten, de mijne ende die van de Roy) verwerpt, om dat daer veel valsche, ende ongerijnde meyningen uyt volgen, de welke strijden met de

rechtsinnighe Godsgeleertheyde; en nochtans en hebt ghy niet een van sulcke ghevoelen te voorschijn konnen brengen: niet teghenstaende een van de Professoren in de Rechten, de welke dat vonnis tegenstemde, de selve in den raedt van de Academie, wanneer ghy dat voorstelde, van u uytdruckelijck heeft vercyft. Maer daer-en-tegens heeft de Roy, in sijn antwoord op u Thefes, seer bondigh bewesen, dat sijne Philosophysche meyningen, veel beeter als de gemeene met de Theologie over een komen. Ende alsoo alle dese, ende veel meer andere dinghen my bekent waeren, de welke ick hier altemael niet en kan verhaelen, soo en moet ghy my niet qualijck afnemen, dat ick in 't voor-by-gaen een deel daer van, in een seeckeren brief, die doenter tijdt gedrukt wierde, heb uitgegeven: alsoo ick, om te wederleggen 't gheene ghy teghens my hadde gedaen, met u niet sachtter heb konnen handelen. Ende voorwaer het en soude niet ghepast hebben, dat ick, in dien brief, dien ick schreef aen een van de Paters van de Societeyt der Jesuyten, de welke ghy nimmermeer, sonder by-voeghsel van schandt-woorden en pleeghe te noemen, u den hooningh om den mond hadde gesmeert. Nu behalven dit, soo en hebbe ick noyt yets teghens u gedaen, nochte getracht, waer door ghy op my gesloort soudt mogen zijn, en overfulcks en kan men niet segghen, dat ick soodaenighe bitterheydt in 't schrijven heb verdient. Maer daer zijn misfchien andere reedenen, de welke men door de naevolgende dinghen sal konnen sien.

Van

*Van de twee eerste Capittelen der Carthesiaen-  
sche Philosophie.*

DERDE DEEL.

**I**N 't beginfel van het eerste capittel seght ghy, dat een yeder niet bequaem en is, om mijn Philosophye te begriypen, ende pag. 14. ende 15. spreeckt ghy van my aldus: *Op dat hy oprecht, ende gantsch gheen bedriegher en sou schijnen te zijn, doch in der waarheydt alle sijn mislaghen op sijn ongeluckighe discipulen, ende de plompheydt van haer verstant, soude konnen leggen, soo seyt hy in den aenvanck van sijn Philosophye, met een seer deftrigh gelaet, ende manier van spreken, te weten, om dat men niet en sou meenen, dat hy een slecht man is, dat alle verstanden geen bequaamheyt en hebben, om sijne ghebeymnissen te vatten.* Waer over ick u vragh, waer ghy my dat met een statigh weesen hebt hooren segghen; Want ghelijck ick voor deesen heb gesejdt, ick en predick niet, ende en leer oock niemant. Maer ghy wilt segghen, dat ghy dat uyt mijn schriften hebt: Want ghy wijst aen mijn 4<sup>e</sup>. beantwoordingh over mijn overdenckinge pag. 289. gedrukt by Elz. alwaer gheleesen wordt, *dat die dinghen de welke staen in mijn eerste ende volgende (vijft) overdenckingen niet en zijn gheacht, om van een yeder een begreepen te worden.* Maer die aenwijsingh en is niet voor u, maer recht tegens u: want alsoo ick dat in 't bysonder heb gheschreeven van die overdenckingen, de welke maer een seer kleyn, ende 't alderwaerste deel van de Philosophye en vervaeten, soo behoorde ghy veel eer daer uyt te besluyten, dat men soodanigh ghevoelen van de gheheele Philosophye niet en behoorden te hebben. Maer ick beken nochtans seer gaeren, dat alle menschen niet even bequaem en zijn, om die wel te vatten,

ende dat en heb ick niet nae-gelaeten te schrijven, om dattet niet waer en is, maer om dattet overtalligh geweest soude hebben. Want wat wetenschap, wat leeringhe, wat konst is soo licht, dat een yeder bequaem zy om de selve te begriypen? maer wat besluyt ghy daer uyt? te weten, dat ick alle mijn mislaeghen op mijn ongeluckighe discipulen soude leggen. Maer het is een yeder bekend, dat ick van de Philosophye gantsch niet en hebbe uyt-gegeven, als by openbare ghedruckte schriften. Sullen dan oock de fauten van mijn schriften mijn discipulen toe-geschreven moeten worden?

Pag. 17. gaet gy voort tot de ken-tekens, volgens de welke, gelijck ghy seght, *de verstande in dese schoole van booverdy worden gheschat, ende ghy verhaelt, datter voornamentlyck vijf zijn, de welcken in dit, ende de 4. naevolghende capittelen ordentelyck sullen worden overwooghen.* Daer nae pag. 18. seght ghy, dat het eerste is, *indien hy, te weten, die een discipel sal wesen, alle dinghen kan vergeeten, die hy van anderen heeft geleert.* Welcke woorden ghy met andere letteren hebt laeten drucken, op dat sy souden schijnen uyt mijn schriften ghenomen te zijn, te weten, uyt de 16. ende 17. van de verhandelinge over de Methode, ende uyt de 32. van het antwoordt op de 7. tegenwerpinghe, ende oock aldaer uyt de 7, 21, 23, 24. zijden; want alle die plaetsen hadt ghy te voeren aen-ghewesen. Maer alsoo in alle die ende alle andre plaetsen van mijne schriften niet een woordt van de vergetenheyt en staet, maer alleen van het voor-oordeel wech te nemen, soo kan de leester hier

C

hier



hier lichtelijck uyt verstaen, hoe grooten geloof men aen u aen-wijfingen behoort te gheven. Want het is heel wat anders, de voor-oordeelen ofte de lichtvaerdelijck aen-ghenomen meyningen af te leggen, dat is, op te houden van die toe te staen, 't welck alleen hanght aen onse wil, ende tot het leggen van de grondtvesten der Philosophyc gantschelijck is van nooden; als die dingen te vergeeten, 't welck schier nimmermeer in onse macht en is. Maer alsoo ghy in de eerste Thefes, die ghy oyt in uwe Academie hebt uyt-gegeven, ghehandeldt hebt van de voor-oordeelen, ende op veel meer andere plaetsen bekendt, dat men die moet verwerpen, soo en betaemden 't niet, dat, om dat ick dat geschreeven had, ick van u berispt wierde: ende daerom hebt ghy liever yet anders van my willen versieren, 't welck u meerder stof soude geeven om mijn t'onrecht te beschuldigen.

De andere dinghen die ghy in dit capit- tel vorders hebt, en zijn niet waerdigh om verhaeldt te worden, ende sy en bewijfen niet anders, dan gelijck ghy geen trouwe noch vroomheydt en ghebruyckt, dat ghy oock alsoo noch voorsichtigheydt noch u natuyrlijke reden-kaevelinge in 't werck en steldt, wanneer ghy van soo een man, die ghy te vooren geseydt hebt niet onvernuytigh te wesen, foodanighe onhebbelijckheden verdicht, de welke men van hem niet en kan gelooven. Als oock meede daer ghy pag. 22. verhaelt de woorden uyt den brief van den Apostel Judas vers. 10. *van die geenen dewelcke blaemeren de dingen, de welke sy niet en kennen.* Want daer en is niemant, de welke siet hoe leelijck ghy teghens mijn Philosophyc uytvaert, die de selve woorden op u niet daedelijck wederom en sal schieten. Want overmits ghy die noyt en hebt gesien, alsoo sy door mijn noch niet uyt-gegeven is, soo en kondt ghy oock daer gantsch geen kennis van hebben.

In het tweede hoofst-stuck verhaelt ghy

de tweede wet, de welke, volghens u segghen, van mijn discipulen, die ghy noemdt nae-volghers van sordigheeden; wordt be-ceedicht te wesen dese: *dat wy niet met geen boecken oyt te doen en sullen hebben.* Maer in wat taefelen ghy die gheschreeven hebt ghelien, ofte van wien ghy die hebt gehoort, ofte waer ghy die uyt hebt getooghen, dat en betoont ghy niet, ende en kondt het oock niet doen. Want ghy en soudt niet versuyten u bewijs alhier by te brengen, indien ghy oock met het alder-minste versien waert; alsoo ghy alhier ende op de nae-volghende zijden twee plaetsen uyt mijn schriften aenwijst, de welke tot dese saeck gantsch niet en dienen, ende van u oock worden verdrayt. De eerste is ghenoomen uyt den brief aen P. Dinet pag. 163. alwaer ick gheseydt hebbe, *dat men dat niet al te langh en kan verwachten van eenen, die als noch geen oudt man en is, 't welck by anderen in veel honderden van jaeren tot noch toe niet te weegh en is gebracht.* Ende ghy vraecht over my aldus: *Laet hy hem voorstaen, dat een man die noch niet out en is, ghelijck hy van hem selven spreekt in den brief aen P. Dinet pag. 163. een vol-komen, en seckeren overvarentheit van alle natuyrlijke dinghen kan hebben?* niet anders, dan of, om dat ick gesproocken heb van een man die niet out en is, daer uyt volghde, dat de andere woorden my oock toe-geschreven moesten worden. Met welke aerdigheydt ghy oock uwe wet lichtelijck uyt mijne woorden soudt hebben konnen trecken, indien ghy, by exempel, om dat ick in den selven brief heb gewach ghemaect *van de boecken der Authouren, had geseydt 't welck wy niet met de boecken de authouren, ghelijck hy selfs daer van spreekt inden brief aen P. Dinet pag. 200. gantsch niet te doen sullen hebben.* Met ghelijcke getrouwigheydt, en gevoeghlijckheydt verhaelt ghy een plaets, in de welke ick op de volgende zijden heb geseyt, dat ick my eer-tijds heb geoeffent in een seckere Methode

thode, om alle swaerigheeden in de wetenschappen te ontbinden; als ghy seght: *niet beeter en kan hy alle swaerigheeden in de wetenschappen ontbinden (gelijk den alder-onhebbelijcksten snorcker Renatus van sich seluen*

*roemdt in den toe-eygheninghs brief over sijne bedenckingen, by Elz. gedrukt pag. 5.) Als oft het even veel waer, sich te oeffenen in een seckere Methode, om yet te doen, en sich te roemen dat men dat doen kan.*

*Van 'z ghebruyck der boecken, ende van Voetii geleerdtheydt.*

VIERDE DEEL.

**M**Aer indien ghy had willen weeten, wat ick in der waarheydt van de boecken gevoel, soo hadt ghy konnen leesen de sevensle zijde in de Verhandelingh van de Methode, alwaer ick uyt-druckelijck heb geseydt, dat wy uyt het leesen van goede boecken deselve vruchten ghenieten, de welke men heeft uyt het spreken met de treffelijcke mannen, die de selve hebben gemaect, ende mischien oock veel grooter; overmits sy niet alle haer gedachten, de welke haer voor-koomen, gelijk als sy doen in gemeynct'samen-spraek, maer alleen de besten by geschrift plegen te stellen. Uyt het welke ghy mischien eenighe nuttigheydt soudt hebben konnen scheppen, indien ghy daer-en-teghens had bemerckt, dat het lesen van quade boecken, 't welck men al te dickwijls doet, alsoo schaede-lijck is, als den omgangh van quade menschen soude konnen zijn. Want nae ick uyt u schriften kan besluyten, soo zijt ghy ghewoon voornemelijck drie-derhande soorten van boecken te leesen, die seer weynigh ende voorsichtelijck behoorden aengeraeckt te worden, dat ghy daer uyt soudt hebben konnen verstaen. De eerste is van onvroome ende beuselachtighe schrijvers. Welcke twee ick alhier nevens den anderen stelle: want daer en is nacuwlijcks eenen, die gheheel beuselt, oft hy heeft oock eenighe vermengingh van onvroomheydt. Nu daer en is niet

een boeck van eenigh Atheist, Vry-geest, beuselachtigen Cabalist, swarte Konstenaar, oft ander bedriegher oyt gheschreven, het welke ghy niet en wilt schijnen geleesen te hebben. Ende dat betoontd ghy oock van sommighe seer wel; want ghy vermenghelt dickwijls haer heele inhoudt met u schriften. De tweede soorte is van die geenen, die twistigh, en krackeeligh zijn, en door de genegentheydt, de welke sy tot d'een oft d'ander party dragen, voor een groote Godtvruchtigheydt reekenen, dat sy elckanderen schandelijck blaemeren. Soodanige pleeght ghy soo dickwijls aen te wijfen, dat, indien ghy maer het vierde part van die hebt geleesen, ghy het voornaemste deel uwes leevens onder kijven, ende krackeelen hebt moeten verslijten. Ick en segg niet dat alle soodaenighe boecken quaet zijn; want die voor de waarheydt vechten, ende niet als teghens de ghebreecken uyt en vaeren, die zijn te prijfen. Maer nochtans soo meen ick, dat men se niet al te veel en moet leesen, want de swackheydt van onse natuyr is soo groot, dat veelen selfs door het verbodt der ghebreecken, worden aen-geport om die te beminnen. Ick en segg oock niet dat het de Theologanten, en anderen nimmermeer profijtelijck en is quade boecken te leesen, alsoo 't haer ampt is, die te weder-leggen oft te verbeteren. Maer dat komt niet altoos te pas. Ende ghelijck niemant



de menschen; die aen de pestte legghen uyt lust ende vermaecks halven, en gaet besoecken; alsoo en sal oock geen Godvruchtigh man, alleen om den naem te hebben dat hy veel gheleesen heeft, by de handt nemen quaede boecken te leesen; want sy en zijn voorwaer niet weynigh besmettelijck. Jae ick bevind het aen mijn selven. Want alsoo 't my tot het schrijven van desen brief noodlaeckelijck is gheweest, dat ick enige van u schriften heb moeten doorsien, soo heeft mijn pen eenighe rouwigheydt gekreeghen, de welcke ick naeuwelijcks kan vermijden. Ende over-sulcks ver-soeck ick, dat het u ghelieve my te verontschuldighen, dat ick hier wat harder spreek, dan ick anders ghewoon ben te doen. De derde soorte is van ghemeyne aen-teekeningen, korte begripen, beknopte uyt-leggingen, registers, ende andere soodanigen, die uyt verlicheyde spreucken van andere schrijvers zijn te saemen gheseldt, al-hoe-wel ick de selve niet voor quaedt, noch geheel te verwerpen en achte, soo meen ick nochtans dat sy gheen ander gebruyck en hebben, dan dat sy dienen om ons die dingen te doen gedencken, de welcke wy uyt de oorspronckelijcke boecken eerst hebben geleerd. Want voorwaer, die de bron verachtende haer tot de beeckens alleen begeven, die scheppen daer uyt niet anders als onklaer water, ende en komen nimmermeer tot ware geleertheydt. Want al het geene dat treffelijck is in de schriften van uyt-muntende verstande, dat en bestaet niet in dese, ofte in die spreucke, de welcke uyt-geschreven kan worden, maer het ontsaet uyt het geheele vervolg van haere reeden. Ende dat en wordt niet met het eerste leesen, maer allenghskens, ende wanneer het dickwijls wordt her-vat, by ons sonder onse weeten geleerd ende als in ons voedtsel verandert.

Nu, dat ghy in ghemeene acnteeycke-

ninghen, korte verklaeringhen, naem-boecken, en diergelijcken seer zijt ervaren, is openbaer uyt u schriften, in de welcke ghy die dickwijls aenwijst. Maer ick en ken soo wel niet bemerken, dat ghy groote ghemeenschap hebt, met die oorspronckelijcke boecken, daer alle waere geleerdtheydt, die door het leesen verkreeghen wordt, aen vast is. Want al-hoe-wel ghy die al-te-mets oock tot getuyghen neemt, om dat ghy nochtans gemeynlijck dat niet schicklijck genoegh en doet, ende die met soodaenighe, de welcke van veel minder soorte zijn, sonder onderscheydt vermenghelt, soo en schijnt het niet, dat ghy die gheleesen, maer alleen haer woorden uyt eenighen uyt-schrijver geleerd hebt.

Daerbeneffens, gelijk als die geene, die met wel-riekende kruyden om gaen, veeltijds eenighen reuck daer van behouden; alsoo dunckt my dat het niet wel moghelijk is, dat de boecken van seer treffelijcke mannen, door yemant dickwijls worden gheleesen, ende dat men in des selfs schriften gantsch geen overeen-koominghe in de manier van schrijven en soude bevinden. Maer vergeeft het my, dat ick onbevynsdelijck de waerheydt segghe, ick heb veel van u schriften geleesen, maer en heb daer nergens eenighe redenkavelinghe in bevonden, ofte eenighe ghedachten, die niet slecht oft ghemeyn en waren, ende niet eene die na een vernuftigh, en wel gheleerd man sinaecte. Ick segge een wel gheleerd, ende niet een gheleerd man: Want wilt ghy onder den naem van gheleertheyt begripen, alle dingen die men leert, soo goede als quaede, soo wil ick geern bekennen dat ghy seer geleert zijt, alsoo ick sie dat ghy de fabel van Leviathan, ende de Godtloose beuselinghen, by ick en weet niet wat vooreen Bonaventuyr de Periers beschreeven, ende veel andere diergelijcke dingen meer, als genoegh geleesen hebt. Maer door eenen wel

wel geleerden verstaec ick alleen den geenen, die met op-merckinge en oeffeninghe sijn verstant ende zeeden voordachtelijck getracht heeft te verbeeteren. Ende soodanighe geleertheydt en meene ick niet, dat verkregen wordt door 't onderscheydelick leesen van alderhande, maer alleen door 't leesen, ende dickwijls herleesen van d'alder-beste boecken, als mede door de t'saemen-spraec van wel geleerde mannen, wanneer ons die mach gebeuren, ende eyndelijck door gelladighe opmerckinge van de deught, ende naspuringh der waarheydt. Maer wat soodanighe aengaet, die alleen in de gemeene aen-teeckeninghen, registers, ende naem-boecken, de geleertheyt soecken, die kunnen wel lichtelijck haer hoofd met veel dingen vervullen, maer daerom en worden sy niet een haer te wijser, noch te beeter. Jae daer-en-teghen, alsoo in die boecken geen gevolg van reedenen en is; ende alle dingen maer op het seggen van anderen, ofte ten hooghten volgens eenighe korte besluyt-redenen worden uyt-gesproocken ende verklaert, soo gheschiedt het dat die gheene, die haer geleerdtheydt daer uyt trachten te halen, haer ghewennen aen't segghen van alle schrijvers even veel gheloofs tegeeven, ende gheen ander onderscheydt onder die te maecken, als alleen, dat sy door de ghenegentheydt tot d'een of d'ander partye te vooren hebben op-genomen. Ende alsoo ont-leeren, en ont-wennen sy metter tijdt het rechte ghebruyck van haere natuerlijke reeden, ende krijghen in de plaets van 't selve een verstant dat konstigh schijnt ende bedriegelijck is. Want, dat ghy 't weet, het rechte gebruyck van de reeden daer alle geleertheydt, al recht-sinnigh verstant, alle menschelijke wijsheydt in bestaet, en is niet begreepen in eenighe afgesonderde besluyt-reedenen, maer in een omsigtighe en sorghvuldighe vervatting van alle de dingen, die tot kennis van deghefochte waarheydt worden

ver-eyst. Ende alsoo die seer swaerlijck door besluyt-redenen kunnen uyt-gedrukt worden, ten waer saeck datter veel aen malkanderen waren gehecht, soo is het seecker, dat die gheene, die haer alleen met soodanighe afgesonderde reedenen behelpen, schier altydt een deel van het gheene men te samen moet bemercken, vergheten ende de onbedachttheydt aenwennen, ende de rechte manier van verstaen ont-leeren. Ende alsoo sy haer selven ondertusschen seer geleert achten, om dat sy veel dinghen, die van anderen sijn geschreeven, van buyten kennen, ende daer geloof aen geven, soo verkrijgen sy hier door een seer ongheschickte, ende rechte school-meesters laet dunkentheydt: Ende indien sy daer-en-boven noch vlijtigh sijn in 't leesen van onvroome, beusfel-achtighe, en twisligh schriften, al waer 't dat sy van natuyre niet quaedt, noch geheel onverstandigh en waren, soo soudet nochtans qualijck anders kunnen sijn, oft sy moeten door die oeffeningh geheel af-gunstigh ongeschickte ende ongevoeghlijck worden. Doch men moet bekennen, dat de natuyr hier veel toe doet: Want die soorten van boecken, die ick te vooren heb onderscheyden, pleegden veel-tijds onder den anderen vermengt te sijn, oock worden dickwijls by eenen Auteur eenighe quade, eenighe beusfel-achtighe, ende eenighe goede dingen, die hy ten deele selfs, bedacht, ten deelen uyt anderen uyt-geschreven heeft, gevonden, maer volgens der verscheyden aert der geener die deselve leesen, soo trecken eenige als spinnen daer uyt het senijn, ende anderen als byen alleen den hoonigh: Ende daer door gheschiedt het, dat door 't leesen van de boecken, soodanighe, die tot het goet sijn gheneeghen, veel beeter en wijser; ende die ghenegentheydt hebben tot het quaedt, veel quader en sotter daer door worden. Nu worden dese van de anderen door dit seecker ken-teycken lichtelijck onder-



onderfcheyden; dat een yeder van haer-  
 luyden meest die boecken leest, daer hy  
 meent die dinghen in te vinden, die met  
 sijn verstandt alder-best over-een komen.  
 Oock zijn sy in manieren seer verschey-  
 den: Want ghelijck de quaelijck geleer-  
 de veel-tijts laetdunckent, hertneckigh,  
 en grimmigh zijn; alsoo daer-en-tegen,  
 de waerlijke wel-ghelerden, en ver-  
 hoovaerdighen haer nimmermeer, door  
 dien sy der menschelijke swackheydt  
 bewust zijn, en 't geene sy weeten niet  
 seer hoogh en schatten: maer dencken  
 altijd datter veel meer is, 't welck sy  
 niet en weten; ende daerom zijn sy op-  
 recht ende leer-saem; ende altijd bereyt  
 om de dinghen te leeren, die sy noch niet  
 en weeten. Ende cyndelijck, alsoo sy  
 gewendt zijn, haer verstant tot verschey-  
 de saecken te buygen, soo zijn sy nootd-  
 saeckelijck sacht-sinnigh, goedertieren,  
 ende beleest. Ende overmits sy wel we-  
 ten, dat de waere geleertheyt niet aen de  
 boecken alleen en hanght, soo soecken  
 sy oock die te bekoomen door haer eygen  
 bedenckingen oft verscheyden hanterigen  
 van saecken, als oock mede door de ge-  
 meynschap die sy met treffelijke man-  
 nen onderhouden; oock en sitten sy niet  
 altijd onder de boecken. Ende hier door  
 komt het, dat sy van de onervaren men-  
 schen niet hoogh geacht en worden; maer  
 indien sy op haer selven leeven, ende in  
 geen gemeynste-bedieningen en zijn, ofte  
 gheheel onbekent zijn, ofte alleenlijck  
 voor goede huys-houders en luyden die  
 niet sot en zijn, aengesien worden; Ende  
 alsoo blijven dickwijls de alder-tref-  
 felijckste verstanten in 't heymelijck ver-  
 borgen: oft indien sy haer met de gemee-  
 ne saecken bemocyen, soo bevindt men  
 wel lichtelijck dat sy voorsichtiger en be-  
 leefder zijn als andere; maer dat wordt  
 meer de goedtheydt van haer natuyr, als  
 de geoeffentheydt van haer verstandt toe-  
 gheschreven; Ende cyndelijck indien sy  
 tot eenigh leer-ampt worden gheroepen,

ten zy dan dat sy met een seer voorsichtige  
 in-getogentheydt te weegh brengen, dat  
 sy niet meer en schijnen te weeten, als  
 haer ampts-genooten, soo konnen sy seer  
 qualijck de nijdigheydt, ende wan-gunst  
 der selver ontgaen. Voorders die ghee-  
 ne, die seer veel, doch altijd quaelijck  
 hebben gheleerd, hebben deurgangs soo  
 weynigh verstant, dat sy van den ghe-  
 meynen man meesten-deel worden ver-  
 acht, soo sy uyt een slecht gheslacht ghe-  
 sprooten zijn, ende met haer leeren geen  
 grooten winst weten te doen; oft wor-  
 den voor foodanige gehouden, die door  
 't leesen van boecken tot sottigheydt zijn  
 ghekoomen. Maer wanneer sy in haer  
 jonckheydt, eer-mensc ghenoeghsaem  
 heeft konnen kennen, eenigh ampt om  
 te leeren of te predicken hebben bekoo-  
 men, dan krijghen sy sonder eenige moey-  
 ten by het on-ervaren volck metter tijdt  
 die aensienlijckheydt, ende naem van ge-  
 leerdeydt. Want by het ghemeyne  
 volck geldt seer veel dese reeden van  
 voor-oordeel, dat yemant van de Ma-  
 gistraet, ofte anderen die 't aengaet, open-  
 baerlijck is verkooren, om anderen te  
 leeren. Ende daer nae en kan de gemey-  
 ne man van veelen onder foodanige, die  
 soo aen-genomen zijn, anders niet oor-  
 deelen, dan dat die de gheleerde sijn,  
 de welke van 't gheene sy voor hebben  
 alder-stoutst spreekken, ende sich verme-  
 ten van meerder dinghen kennis te hebben,  
 en eyndelijck meer-maels en wijdt loopi-  
 ger van haer ampts-genooten worden ge-  
 preesen. Welcke dinghen sy schier al-  
 tijdt in die qualijck gheleerden bevinden.  
 Want eerstelijck, alsoo sy haer niet naer  
 de reeden, reguleeren, soo spreekken sy  
 van al het geene sy in de schrijvers, die sy  
 voor-genomen hebben om nae te volgen,  
 vinden, met alfulcken vermeetelheydt,  
 niet anders dan oft het haer selfs seer wel  
 bekent, ende van haer te recht waer on-  
 dersocht. Ende overmits sy niet en we-  
 ten, wat dinghen van een wel gheleerd

mae

man sonder schande niet gheweeten mogen worden, en sy haer laeten voorlaen, dat de weetenfchap van alle dingen in de boecken is gheschreeven, soo willen sy schijnen alles te weeten: Ende eyndelijck overmits sy niemant en prijfen, als foodaenighe, die sy eenighins haers gelijk achten te weesen, soo worden sy van ghelijcken van anderen weer geprezen, als oock mede dickwijls van die gheene die tamelijck geleert zijn, te weten, als dese tot yemandt anders, die haer in gheleertheydt te boven gaet, wan-gunst dragende, meenen dat syijnen naem sullen verminderen, indien sy andere van minder stoffe voor hem stellen, ende ten hooghten prijfen. Waer door sy, eerst van 't gemeyne volck, ende daer na oock van luyden van meerder ervarendtheydt, die haer nochtans niet en kennen, geselt, en gehouden worden, als of sy seer gheleert waeren. Ende voorwaer indien der een onder haer wordt gevonden, die d'anderen te boven gaet in arbeydt, neersligheydt, yver, ende praten, ende boven d'anderen ghewoon is bedriechlijcke reedenkavelinghe te ghebruycken, waer voor ick u genoeghsaem kenne; die oock eenige ampten van leeren, en predicken te samen in de Academie, en Kerck, als ghy, bedient; ende die oock onder sijn predication, niet teghens de gemeyne gebreecken des volcks, maect teghens sijn weder-party in den Gods-dienst; ende teghens het doen van de grooten heevigh uyt-vaert, ende nu met toornighe, dan met belachelijcke woorden de ghemeyne man verscheydentlijck weet te bewegen, gelijk ick u heb hooren nae geven; ende die veel Theses in de Academie voorsteldt, en alle gheleerde van alle andere gesinthen noodight, en uyt-daeght om daer teghens te disputeeren, ende als sy niet te voorschijn en komen (ghelijck sy oock niet en behooren te doen, ten waar sy begeerden uyt-geklopt te worden) sich selven roemelijck de overwinnigh toe-

schrijft, ghelijck een yeder weet dat ghy gedaen hebt; ende die veel boecken uytgeeft, doch die met foodanighe stijl zijn gheschreeven, ende met soo veel aenwysinghen van Autheuren van malkanderen gescheurt, dat alsoose van niemant sonder walgingh konnen gheleesen worden, niemant die en onder-soeckt oft sy goetd ofte quaedt zijn, 't welck de uwe meest alte-mael weder-vaert; ende ten laetsten, die tegens een yeder, die hem oock in 't alderminste dingh teeghen-spreekt; oft hem maer niet en prijft, als teeghen sijn doot-vyandt aen-gaet, ende met sijn predication, en schriften soeckt verdaght te maecken, ende ter quaede faeme te stellen, waer door ghy hebt te weegh gebracht, datter veel van u hebben gefwegen, ende oock eenige tegens haer danck u hebben gheprezen: soo en isst gheen wonder, dat foodaenighen een tot den hooghten naem van geleerdtheydt en tot seer groot gesach onder de sijnen komt te geraccken, ende dien oock behoudt, soolangh sijn konsten van niemant worden ontdeckt. Maer als hy by-geval, door sijn al te grooten macht verblindt zijnde, soo veel luyden aen-taft, dat eenighe het de pijn waert achten, om die te openbaren; ende wanneer hy soo onverschoonelijcke mis-slaegen begaet, dat die seer lichtelijck, oock van ongeleerden, ghemerckt konnen worden, soo soude het wel wonder zijn, dat hem die onverdiende naem, en macht, ten langhe-lesten niet en quaeme te ontvallen. Want alhoe-wel foodaenighen een 't meerendeel van sijn toe-hoorders en discipulen in de Kerck en Academie seer aen-genaem is: indien sy eens gewaer worden, wat schade sy van hem hebben te vreesen, soo sullen sy nochtans een groote af-keer van hem krijgen.

Ick sie wel, dat ick van mijn begonnen reeden, die maer van 't ghebruyck der boecken is gheweest, meeren meer kome af te dwaelen, maer dat en sult ghy mischien



misschien niet bestraffen, want als ick noch eenighe weynigh dingen van predikationen, ende van 't onderwijfen der discipulen hier by sal hebben gevoeght, sootult ghy dit al-te-mael hier op eene plaets by den anderen hebben, 't welck ick aengaende u geleertheyt aenmerckens waardigh achte te wesen. De predikationen dan van soodanigen leeraer, als ick datelijck heb beschreeven, pleeghen aen 't volck wel te behaeghen; want soodanigh is de natuyt van alle menschen, dat sy niet alleen vermaeck hebben, om tot blijdschap, maer oock tot alle droevighe harts-tochten bewooghen te worden. Ende daerom is het dat niet alleen de bly-speelen, maer oock de treur-speelen veeltijds plaets op de schouw-toonelen vinden. Hier door placht men eertijds in de openbare speelen te sien, dat wilde beesten en menschen malkander vernielden. Hier door mede gebeurt het, dat een predikant, die sijn toe-hoorders verweckt tot gramschap, en haet van andere menschen, ende insonderheydt van de groote, die van selis ghenoech by 't slechte volckjen worden benijdt, oft teghens die geene, die in religie van haer verscheelen, ende die sy als oorfaecken van den oorlogh alreeds haten, al ist dat hy niet veel by-sonders, oft goets en seydt, en sy den staet van 't verschil, daer hy van disputeert, veel-tijds gantsch niet en verslaen, als hy maer met groote stoutigheydt, en hevigheydt veel woorden by-brenght, en veel, en verscheyden slechte, belacchelijke ende ongehoorde schimp-spreucken in sijn reden vermengt, met meer yver van het yverende gemeyne volck wordt gehoort, meer wort bemindt, meer wordt gepreessen, als andere, die met meer wel-spreckenheydt sijn begaeft, maer het volck niet soo seer aen en porren, tot het haten van eens anders ghebreecken, als tot de haere te verbeeteren. Want dese stellen voor, dat het volck mis-haeght, ende hy 't gheene haer seer wel bevalt. Ende

voorwaer het is een grooten troost aen de gemeynte, die anders niet quaedt, maer on-ervaren is, datse al-te-mets mach Godvruchtelijck beroert worden, Godvruchtelijck sich vertoornen, Godvruchtelijck de grooten verachten. Want al wat sy doet, door 'taen-raeden, ofte exempel van soodanigen man, dat meentse dat al-te-mael Godtvrugtig is. Sy hoort van sijn discipulen, hoe veel boecken dat hy maeckt, hoe veel vyanden van alderhande slaghe dat hy in sijn disputationen overwonnen heeft, soo en kan sy niet anders gelooven, oft hy is seer geleerd; want sy en kan die dinghen niet te recht onderscheyden. Ghelijck sy oock meent dat sijn heevigheydt in 't spreeken, ende sijn vrygheydt in 't bestraffen van de grooten, voort-komt uyt een sonderlinghe Godtvruchtigheydt, en Prophetischen yver. Ende om die oorfaecken eert hy hem als haeren voor-ganger, ende voornaemsten moet-geever, indien het misschien te pas quam, dat men de Grooten soude moeten weder-staen, ofte teghens de weder-partye in de religie soude moeten vechten. En al wat hy wilde aenraeden, daer is hy altijd met grootegenegenthuydt toe bereydt, om dat uyt te voeren. Nu oft het dienstigh is voor 's Landts gemeene beesten, dat soodanigen Predikant aldaer daeghelijcks verkeerdt, ende sijn stucken in 't werck steldt, dat en staet mijn niet toe te onder-soecken. Dat is den geenem best bekendt, die daer over sorge draegen. Ick en ondersoek oock niet, oft het dienstigh is, dat veel kleynigheden van scherpsinnighe verschillen, die ter saligheydt niet en doen, van de ongeleerde luyden werden gehoort. Noch oft sy die uyt de Predikationen volkomenlijck genoegh kunnen leeren. Noch oock mede, oft die verschillen van soodanigen wel te recht gheleerd worden, die niet soo seer de redenen daer van uyt-leggen, als sy de personen schandelijck uyt-maken. Noch oft het menschelijck en Godtvruchtigh

vruchtigh is, eenighe luyden te haeten, om dat sy maerin de religie met ons verschillen. Maer ick segge alleen dat alle bewegingh tot gramschap, haet, en gekijf, al is d'oorfaeck daer van rechtvaerdigh, schaede doet aen den gheenen, die soo ontroert word. Want wy zijnder van natuyren alsoo aen, dat wy door een weynigh oeffeninghs lichtelijck verkrijgen een groote genegentheyt tot quaede harts-tochten. Ende die sich maer eens om een rechtvaerdige oorfaeck tot gramschap heeft laten beweeghen, die is daer door veel vaerdiger om daer nae sich om een onrechtvaerdige reden te vertoornen. De vrouwkens hooren in de Kerck een man, die sy seer wijs, en heylich achten te zijn, tegehens andere luyden uyt-roepen, disputeeren, en schelden, de faeck, daer hy van handelt, verlaen sy gemeenlijck niet; ende daerom en hebben sy niet beter te doen, dan dat sy met Godtvruchtighe genegentheyt sijn ontroeringen navolgen, ende diergelijcken in haer verwecken; ende hier door gheschiedt het, dat sy daer nae t'huvs ghekomen zijnde om d'alderminste reeden tegen een yeder beginnen te kijven. De mans en konnen hier oock geen beeter vruchten uyt scheppen, ende insonderheydt die geene, die de gheschillen eenighsins verlaen: want sy komen hier over te twisten met luyden van haer kennis, die van een ander ghesintheyt zijn, ghelijck hier aller-wegen gevonden worden; ende hier door raccken sy aen 't kijven, ende vyantschap met malkanderen te pleeghen; Jae de slechte luyden komen hier doortot handt-dadigheyt ende bloed-vergieten. Ick soude hier noch by doen, dat uyt soodaenighe oorfaecken openbare oneenigheden, ende oorlooghen soudon konnen ontsaen, ende dat die geene die sich op de wijsheyt van soodaenighe leeraers vertrouwende, haer raedt in alles volgen in soodaenighe oorlooghen het meest gevaer loopen. Maer ick en ken geen andere soodaenighe Predi-

kanten meer: ende van eenen en meen ick niet, dat soo veel quaeds te vreesen is; als hy maer niet veel discipulen heeft, die hem ghelijck zijn, ende daer na oock komen te prediken.

Het is my voorwaer onbekent, hoe ghy de jonge luyden, die aen u vertrouwt zijn, onder-wijst; ende ick en ben noyt soo nieus-gierigh gheweest, dat ick daer nae heb willen verneemen; maer u konsten, die ghy pleeght te gebruycken, nae dat ick uyt u schriften kan bemercken, ende daer het on-ervaren volck u geleert om acht, duncken my soodaenigh te zijn, dat u veel slechte verstanden die lichtelijck konnen afleeren, ende u daer door wel seer gelijck, maer gantsch niet beeter en worden. D'eerste van die is de kinder-achtige Reden-konst, waer door eertijds de Sophisten, ofte bedriegelijke swetters, sonder eenige vaste kennis te hebben, van alle faecken over-vloedigh wisten te spiecken, ende disputeeren. Dese heeft voornementlijck drie deelen, het eerste begrijpt de plaetsen, waer uyt de reedenen worden ghenoomen; het tweede de manier der besluyt-reedenen, waer mede die werden bekleet, om datse wat beeter schijn soudon hebben; het derde de onderscheydingen oft distinktionen, waer door men de besluyt-reedenen van de weder-partye listelijck soeckt te ontgaen. Ende voorwaer die vaerdigh en heet van in-beeldingh, maer van geen oordeel en zijn, gelijck de kinderen pleeghen te weesen, die konnen binnen weynigh daghen een groote ervarentheydt in dese konst verkrijgen: Want het is seer licht van yeder voor-gheselde faeck in 't besonder te bemercken den naem, de beschrijvingh, sijn geslacht, afkomst, gelijcknisse, verscheydenheyt, tegen-strijdingh, by-voeghsels, het voorgaende, 't volgende, ende andere diergelijcke dingen, die ghemeenlijck in de reeden-plaetsen der reeden-konst verhaelt worden. Ende als sy dan maer willen

D

praeten



praeten, indien sy maer alles uyt-werpen, dat haer uyt een yeder van die plaetsen inghegheven wordt, soo konnen sy altijd lanck en breedtsprecken: maer by soo veer sy eenige meyningen willen bewijzen, soo en isser niet eene, die soo weynigh waer-schijnlijckheyds heeft, oft sy konnen daer over veel reedenen uyt de selve versamelen, dewelcke, al-hoe-wel sy niet vast en gaen, den hoop altoos seckerlijck vermeederen. Ende daer nae als men moet disputeeren, soo konnen sy daer lichtelijck besluyt-reedenen van maken. En op de selve manier konnen sy op alle teghenwerpinghen antwoordt geven, als sy maer twintigh, ofte dertigh distinctien op haer duym hebben, hoedanige onder die dingen zijn, de welcke bemerckt worden directtelijck, ofte recht uyt, ende indierecktelijck, ofte zijdelinghs; volghens de Theorije, ofte byspiegelinghe, ende practijck oft werckelijck; uytterlijck ende innerlijck, ende diergelijcke andere meer, de welcke in alle swaerigheeden plaets sullen hebben, als sy sich maer niet en schaemen, die stoutelijck te ghebruycken. Nu gelijck dit seer licht is voor jongens, en anderen, die alleen sterck zijn van inbeeldingh, soo en kan dit niet ghedaen worden van die geene, die eenigh oordeel oft goet verstandt hebben. Want alle reedenen, ende ontbindingen van tegen-werpingen, de welcke, wanneer men se uyt innerlijcke bemerckingen van de saecke niet en kan trecken, alleen uyt de uytterlijcke aenschouwingh deser reeden-plaetsen worden genomen, zijn by-nae altijd gantsch swack, en on-dienstigh. Maer om datter onder veel toe-hoorders weynig zijn, die de ydelheydt van dien mercken, ende insonderheydt over de vraegh-stucken van de ghemeyne Philosophye, van de welke geen beeter pleegen gegeeven te worden, daer door gebeurt het dat die geene, die dese konst gebruycken lichtelijck tot eenige naem van geleerdtheydt, en ver-

standt gheraecken. Ende daerom is de selve seer schaedelijck, niet alleen voor de bejaerden maer insonderheydt voor de jonghe luyden, de welke ter-wijlen sy daer aen wennen, ende sich door den waen van haere hier door verkregen geleerdtheyt verhoovaerdigen, haer natuurlijcke reeden, die anders door de jaeren rijper soude worden, gantschelijck bederven.

De tweede konst, dewelcke ick in uw schriften bemerck, is die geene, waer door ghy van alle voor-vallende saecken boecken maect, de welcke de on-ervaren luyden seer vol van geleerdtheyt achten te wesen, ende die van u discipulen, al hadden sy gantsch geen geleerdtheydt, lichtelijck konnen na-gemaect worden, als sy maer door-sien de registfers van verscheide boecken, ende in-sonderheydt van die geene, daer veel andere boecken in aen-ghewesen worden; ende naer dat sy eerst onverscheydlijck vergaert hebben, alle die dinghen, die sy daer in van de saeck vinden, daer sy van voor-genomen hebben te handelen, de selve hoe die oock mogen zijn, volghens de ordre van de gemeyne aen-teyckeningen te saemen stellen, ende naemen van al de Authouren, uyt de welke sy yet hebben ghenomen, en oock van anderen die van haer worden gepreessen, daer by voegen. Alsoo, indien sy, by exempel, van de Atheisterye willen schrijven, al wat sy in haere versamelingen sullen vinden, van de beteyckeninge des naems, dat sullen sy voor aen setten; daer nae sijn meede-namen: ten derden, de af-komsten, en trappen; ende voorts aen malkanderen de oorsacken, wercken, by-voeghsels, teeckenen, 't geen daer teghen strijdt, ende soo voort alle andere dinghen. Ende door dese middel, sullen sy niet een woort, soo kleyn datter oock soude mogen zijn, uyt eenigh Autheur ghenomen hebben, oft sy sullen 't een bequame plaets in haer werck konnen geven. Want alle die dinghen, die sy

sy sullen verstaen dat van anderen voor Atheïsten zijngescholden, dien sullen sy daer kunnen aen-teykenen, ende indien sy van haer eenige beuselachtighe ofte onvroome boecken sullen geleesen hebben, daer van sullen sy den geheelen in-houdt aldaer uyt-schrijven, ende alle historikens, en faebelkens, die gantsch niet om 't lijf en hebben, aldaer verhaelen. Jae indien sy yemandt in 't heymelijck quaedtgungstigh zijn, soo sullen sy vryelijck alle dingen, die sy oft anderen van hem ghe-looven, onder de teykenen oft oorfaecken van Atheïsterye reekenen. Ende daer en is niet aengelegen, indien schoon die dingen prijselijck, ende buyten alle quaedt vermoeden zijn; want sy sullen lichtelijck yet quaedts van haer daer by doen, ten aen-sien van 't welcke die dinghen ten quaeden sullen kunnen worden geduydt. Alsoo indien sy yemandt haten, de welcken daer voor gehouden wordt, dat hy geen quaedt verstant en heeft, ende de Aristotelische Philosophye niet veel en acht, ende de boecken, daer die in geschreven is, niet veel en leeft, maer sich in een besonder Methode, tot onderfoeckingh der waerheydt, oeffent, ende alreede eenighe proef-stucken, daer van heeft laten sien, dan sullen sy seggen, dat alle vernuftighe, ende treffelijcke ondersoeckers der natuyren, Atheïsten pleegen te wesen, ende sy sullen verhaelen onder de oorfaecken van de Atheïsterye de verkeerde Methoden van de gheene, de welcke niet haer selven, ende 't goet, dat in haer voor-komt te vreedens zijnde, daer door alle wetenschappen, van nieuws soecken op te rechten; oock mede de voorgewende vrygheydt van Philosopheren, de belofte volmaeckingh, ende vernieuwingh van alle wetenschappen, de roemingh ende gegeven hoop van wonderlijcke ende ongehoorde Methoden, leeringhen, lessen, sekerp-sinnigheden, ende vonden &c. oock een proef-stuck van aenwijsingh, over de ghebreecken der wetenschappen, 's welck niet soo seer nieuw, als met een nieuwen rock bekleedt is; ende alle andere

diergelijcke dingen meer, op dat sy dan daer nae hier uyt besluyten, dat die geene daer sy een haet teghen draeghen, een Atheïst is, ende alsoo d'eene lasteringh, met de andere foecken vast te maecken. Ende daer en is oock niet aengelegen, dat sy haer selven teghen-spreecken, seggende op d'eene plaets, *soo-daenigh af-leggingh des voor-oordeels, waer door het verstante wordt als een af-gheschaefde, en af-ghewiste schrijf-tafel, te zijn een voor-bereydingh tot Atheïsterye*; ende op een andere plaets, *dat de kennis van Gods ons in-gebooren is, waer uyt volgt, dat de selve door het voor-oordeel wordt belet, ende verduystert*. Daer leyt haer oock niet aengelegen, al kan men uyt haer eygen woorden besluyten dat sy Atheïsten zijn; ghelijck wanneer sy seggen, *dat de voor-gewende weder-leggingh van Atheïsterye, de welcke gedaen wort met boecken, die daer over quaelijck te samen zijn gemaect, is een seer subtyl, en schadelijck dech/el, waer door de Atheïsten haer vergifte verspreyden*; ende dat sy onder-tusschen selfs soodanighe boecken seer qualijck by den anderen raepen, in de welcken niet een woordt en is, waer mede de Atheïsterye wordt bevochten, maer daer-en-teegen seer veel, waer door de selve wordt aengeraden; ghelijck wanneer sy seggen, dat die geene, die seer treffelijck verstant hebben, Atheïsten pleegen te zijn, ende verscheyde exempelen daer van aen-wijzen, oock mede de voornaemste reedenen daer van leeren, ende die selve nergens en weder-leggen. Maer sy moeten alleen op een dunck letten, 't welck de on-ervaren seer licht is om doen, te weten, dat sy niet befonders, en daer den leeser geleerder door soude kunnen worden, ofte uyt haer selven voort en brengen, ofte uyt de Autheuken en schrijvers; sy mogen wel, wanneer der eenigh vraeghstuck voor-komt, dat van kleynen ghewicht is, ende met weynigh woorden soude ontbonden kunnen worden, langh, en breedt daer van disputeren, ende haer

D 2

geheel



geheele reeden-konst tot verwerring van dien gebruyken. Sy mogen ook wel andre kleynе quessliken voor den dagh brengen. Maer aen-gaende de principaelste, van te bewijzen datter een Godt is, laet haer vryelijck bekennen dat die niet over-geslaeghen, nochte alleen door de Authoreyten van de H. Schriftuyre, maer principelijck door Philosophysche reedenen dient beweesen te worden. Ende nochtans wanneer men tot de saeck selve moet komen, dan moeten sy het exempel van de quaede Medicijn-meesters na-volgen, want ghelijck die de waere, ende simpele remedien niet wetende, haer siecken met een groote menichte van onnutte, ofte schaedelijcke medecijnen pleegen te quellen, alsoo moeten sy in plaetse van goede redenen by te brengen, seggen, datter tot weder-standt van de Atheïstrie, seer veel dingen worden vereyft, ende dat men *boven de vol-komen kennis der Heylige Schriftuyre, een al-ghemeyne kennis van al-ghemeyne wetenschappen ende insonderheydt vande Metaphysica, Pneumatica, Physica, generale Astronomia, Geographia, Optica,*

*van de bemerckinghe des gheluydts, ende ghewichten, En oock mede de kennis van de besondere dinghen, oft van de oude ende nieuwē historien.* Dat zy eyndelijck teghens de Atheïsten oock toe-rusten een groote boeck-kas, in de welcken zy oock sullen setten eenighe van die Autheuren, die zy te vooren voor Atheïsten hebben gescholden. Indien zy alle 't selve wel onderhouden, soo sullen sy gewisselijck boecken maecken, die de uwe in alles gelijk zijn, als wel sullen onder-vinden die uwe vier boeckcxkens van de Atheïstrie sullen waerdigh achten te door-leesen. Maer indien yemandt meende, dat uwe discipulen daerom te meerder behoorden geacht te worden, die soude grootelijcks bedroghen zijn. Ick soude noch verhaelen u andere konsten, de welcke ghy pleeght te ghebruycken, om teghens u weder-partye dicke boecken te maecken, die niet soo seer met gheleerdtheydt als met schelt-woorden vervuld zijn. Maer alsoo dat meer u manieren, als gheleerttheydt aen-gaet, soo sal ick alhier daer van swijghen.

*Van het derde, ende de volgende Capittelen van de Cartesiaensche Philosophye, tot aen de hondert en vier-veertighste zijde toe.*

#### V Y F D E D E E L.

**T**ot noch toe, en heb ick niet kunnen twijffelen, of ghy hebt u willen verklaren Auteur te zijn, van het boek, 't welck is ghenoomdt Philosophia Cartesiana, niet alleen om dat de eerste ses blaederen als de uwe aen mijn zijn ghesonden, ende ick oock verstaen heb, dat de verbeeteringh van de druckfouten uyt u huys is gekomen; maer insonderheydt om dat het klaertlijck uwen stijl is, ende om datter soodanighe laster-spreucken, ende soo vericheyde manieren van schel-

den in bevonden worden, die niemant, dan aen u alleen bekendt zijn; als mede om dat niemant de oorfaecke en kan nemen om soo heftigh tegens den brief aen P. Dinet te schrijven, de welcke by-nae alleen uyt alle mijn schriften in die 144. eerste bladeren aen-ghewesen wordt, als ghy alleen. Want niemant anders, al waer hy schoon u soo grooten vriendt, als ghy soudt begheeren, soude soo seer om dien brief op mijn ghestoort kunnen zijn. Oock hebt ghy over langh, in den raedt

raedt van de Academie, wanneer ghy u ampts-genooten tot verdedigingh van 't vonnis, dat ghy op den naem van d'Academie hebt laeten uyt-gaen, aen-porden, opentlijk verklaert, dat ghy u saeck niet en soudt verlaeten, dat is dat ghy tegens my soudt schrijven. Maer om dat den Auteurs pag. 33. seyd, dat hy leerde in den uyttersten hoeck van Nederlands, en pag. 57. u sijn Meester noemt, die hy eenwighlyck als sijn vader moet eeren; soo en sal ick soo onbeleeft niet zijn dat ick daer yet anders van zoude segghen, dan ghy selfs begheert, dat men daer van sal ghe-looven. Ick soude my oock ontschuldighen, dat ick u de voorgaende dinghen toe-ghefchreeven heb; maer alsoo hy, die hem daer van verklaert Auteurs te zijn, u discipul is; ende het boeck niet in dien hoeck van Nederlandt, daer hy seyd, dat hy leert, maer by u tot Uyt-recht ghedruckt wordt, soo en sal niemant achten, dat men u minder de mis-slaeghen daer van behoort toe te schrijven, dan of ghy selfs gheseydt wierde den Auteurs daer van te zijn. Of seckers, indien yemant meenden, dat ghy soo groffelijck teghens de betaemelijckheydt niet en hebt misdaen, om dat ghy de schelt-woorden, die een Theologant niet en passen, liever onder eens anders, als onder u naem openbaerlijck hebt laten uyt-gaen; soo sal den selven u hier door te onvroemer achten, om dat ghy niet alleen uyt gramschap ende haefgheydt maer met voorbedachtighe raedt, en loosheydt, soo leelijcke, en grouwelijcke lasteringen van my hebt laten uyt-stroyen.

Ondertusschen op dat ghy 't mooght weten, dat ick u noch eenighe eer toedraegh, soo en sal ick niet meer elck capittel gaen ondersoecken, maer ick sal se al te mael teffens over-loopen, ende in 't kort mijn oordeel daer van seggen.

In 't eerste deel, schijnt den Auteurs alles vervat te hebben, 't gheen hy doen

ter tijdt teghens mijn Philosophye heeft kunnen bedencken: Want in het tweede pooght hy de tegen-werpingen te wederleggen, of te antwoorden op die dinghen, die hy meent, dat daer voor soude konnen gheseydt worden. Het eerste deel heeft 15. Capittelen; in 't eerste van dien seyd hy, dat ick wil dat mijne discipulen alle dinghen vergeten. In 't tweede, dat zy vyanden zijn van alle boecken; maer of dese twee stucken waerachtigh zijn, dat blijkt klaerlijck, uyt het gheene van mijn hier te voeren daer over is gheseydt. In 't derde, dat sy moeten achten als eenen tweeden Pythagoras; Jae seer groote eerbiedingh aen-doen, ende al wat ick seggh, voor waerheyt aennemen. In 't vierde, dat se moeten goede moet hebben, ende d'ontbindingh van alle twijffel-achtighe saecken van mijn verwachten. Ende eyndelijck in 't vijfde, dat sy ten aensien van haer selven alle menschen verachten. Al het welcke, oft waerschijnelijck is, is een yeder bekendt. Nu in 't tweede deel (altoos van 't begin af tot aen de hondert vier-en-veertighste zijde, de welcke de leste is, die ick heb gheleesen) zijn tien capittelen; In welker eerste hy seyd, dat wy te vergheefs roemen, dat onse Philosophye oudt is. In 't tweede, dat men te vergheefs roemt van haer klaerheydt. In 't derde, dat men sonder reeden pocht van den voort-gangh der discipulen. In 't vierde, dat de ghe-meene Philosophye van ons maer met woorden wordt bestreeden. In 't vijfde, dat wy daer niet teghen op en moghen, alsoo wy haer manier van sprecken niet en weten. Welcke dinghen, al hoe-welc schoon alsoo waren, soo en sou daer uyt nochtans niet volghen, dat onse Philosophye soude behooren verworpen te worden. Daer na in 't beginsel van 't seste capittel, seyd hy dat den coetssteen op de welcke de nieuwe Philosophye van Des-Cartes haere ghevoelen ende leeringhen beproeft.



*beproeft, is vijf-darley, te weten, de ervarentheydt, reeden, Algebra, meet-konst, en Mechanica.* Ende op de selfde plaats spreekt hy tegens de ervarentheydt, de welke hy seydt dat ons niet en kan helpen. In 't sevendē, teghen de reeden. In 't achtste, teghens de meet-konst, en Algebra. In 't negenste, tegens de Mechanica. Doch hy doet dit al-te-mael soo scherp-sinnigh, dat den verstandigen leerer, selfs uyt sijn schrift, nootsaeckelijck van mijn manier van Philosophye een goetd gevoelen moet hebben. Ende cyndelijck, wil hy in 't tiende capittel vertoonen, met wat een scherp-sinnighē ick mijn meyninghe bewijs, ende seydt, dat ick een simpel verhael, in de plaats van een demonstrantie den leerer soeck in de handt te stecken, ende veel toe-schrijf aen de klaerheyt van de voorstellingh, ende oock veel suppositien versier. Maer in alle de selvighe verhaelt hy niet anders dan dat hy wil dat van mijn ghelooft sal worden, dat is het alderquaetste, dat hy, ofte die hem helpen, hebben konnen bedencken. Ende hy en brengt gantsch gheen bewijs daer toe voort, ofte altoos gheen ander, dan foodaenigh 't welck yeder een in 't eerste aensien lichtelijck verstaen kan seer sober en swack te zijn. Ghelijck wanneer hy in 't tweede deel van 't tweede capittel onderscheydt maekende tusschen de klaerheyt van 't bewijs ende klaerigheyt van de voor-stellingh, ende de eenē mijn in 't lanck toe-staende, wil hy alleenlijck daer uyt schijnen de anderen my met recht te ontkennen. Ende in 't vijfde capittel om te bewijfen, dat ick, en de Roy de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en weten, soo verhaelt hy maer alleen de woorden, die de Roy, om te betoonen dat hy over het verwerpen van de self-standighe ghedaente van u niet behoorde berispt te worden, uyt u eerste Theses van de Appendix ad Corollaria &c. volgens u eygen seggen, ende

begheeren, voor desen aldus had voortgebracht: *wy hebben de Philosophye der scholen al lanck, indien niet ten hoogsten, ten minsten maetelijck geleert.* Ende heeft daer veel te seggen teghens het woordt *maetelijck* van de 104. tot de selfe zijde toe, overmids hy staende wil houden, dat de selve niet maetelijck, maer uytter-maeten wel gheleerd moet zijn: Ende dat doet hy oock in sulcker manieren, als of de Roy aldaer gheseydt hadde, dat hy de ghemene Philosophye (gelijck dat oock ghenoech is) maer maetelijck hadde geleerd; daer nochtans die woorden, die uyt beleeftheyt aldaer zijn gesproocken, 't selve gheenins mede en brengen. Vorders in de plaats van yets teghens mijn te bewijfen, soo stelt hy my dick wijs vracstucken voor, dat is hybeuselt. Want by Exempel, pag. 45. eyt hy van my in 't generael een lichte en vaerdighe manier, om een eenighe Philosophische knoop te ontbinden; ende hy selve terstont tegenwerpende, dat ick 'er in de Meteorologia al reedts eenighe ontbonden hebbe, en toont hy niet dat de selve valsch zijn; Jac hy en gaetse niet eens onder-soecken; maer hy seydt alleenlijck dat men *dien swetser, die sijn eyghen lof tot walgens toe uytroep, geen geloof en moet geeven.* Het welck hy met even veel rechts oock op alle andere nieuwe ontbindingen, indien ick 'er eenighe quam te gheven, soude konnen seggen. Ende over-sulcks soude het my wel moeten lusten, indien ick op eenigē van sijn vracgh-stucken quam te antwoorden.

Maer eenē saeck sal ick niet naer-laten al-hier te verhalen, te weten, dat het uyt de gheheele stellingh van dat boeck openbaer is, dat den Autheur geen ander oogh-merck en heeft ghehadt, dan dat hy mijn meyningen om veer soude stooten, ende 't geen ick van u in den brief aen P. Dinet heb gheschreeven, soude weder-legghen: maer dat hy even-wel alleenlijck in ghemene, en versierde dingē

dinghen blijft hanghen, ghelijck de lasteraers pleeghen te doen; ende dat hy nimmermeer tot yet besunders en komt, als alleen op drie plaetsen, van de welken de eene, het gheene ick van u heb gheschreeven, ende de andere twee mijn opinien aangaeu. Een van dese twee lasten is te vinden pag. 128. alwaar hy seyt dat dese mijn besluyt-reden vals is, te weten, *welcker gedaenten en Iden in mijn is, dat bestaat oft is in der daede.* Maer dese woorden en zijn van my nergens gheschreeven, ende sy en vervatten oock in haer gheen besluyt-reden; Ick en heb oock noyt yet gedocht, dat daer gemeenschap mede heeft, oock en wijst hy de plaets niet aen, uytde welke hy die heeft ghenoomen. De tweede staet op de 124. zijde, alwaer hy ontkent *dat in 't begriip van yder dingh veruut is een moghelijk, ofte nootfaeckelyck existentia ofte bestaan;* Doch hy en betoont daer niet anders, dan sijn eygen onwetenheyt: want wie isser doch die niet en weet, dat door een dingh verstaen wort een reale ofte een redelyck wesen en dat een wesen gheseyt wort van wesen, ofte werckelyck, dat is daedelyck zijn, ende bestaan, ende dat de natuyt der dinghen van de Philosophye ghenoecht wort *het wesen.* om dat wy die niet anders, als wesen, oft zijnde en bestaende en konnen begriipen. Ende het is seer onbequemelyk gheseyt, 't geene hy daer by doet, te weten, dat Godt gedacht wort een bedrieger te zijn: want al heb ick in mijn eerste bedenckinge gesproocken van een zeer machtigen Bedriegher, soo en wiert daer nochtans niet het verstant niet begreepen den waeren Godt. Want, ghelijck hy selfs seyt, 't en kan niet wesen dat Godt een bedrieger is; Ende indien men hem vraecht, waer door hy weet, dat dit niet wesen en kan, soo moet hy antwoorden dat hy 't daer door weet, om dattet in sijn begriip een teghen-spraek bevanght, dat is, om dattet niet begreepen kan worden. Soo dat het selvighe, waer mede hy mijn heeft

willen bestrijden machtigh ghenoech is, om mijn te beschermen. Nu de plaets, die hy tot u verdediginge voortbrenght, is te lesen op de 57. en 58. zijde, alwaer hy meent, dat hy heel fray weder-leyt, 't gene ick gheschreeven heb van de Autheuren, die ghy aen-wijst, te weten: *dat sy meermals tegen u, als met u zijn.* Ende dat overmits hy seyt, alsoo ick, ghelijck hy te voorren als voorvalt, en seecker stelt, geen boecken en lees, dat ick dat niet en heb konnen weten, als misschien uyt een ander, ende over-sulcks begeert hy oock, dat ick den naem van mijn seghs-man sal seggen. Maer die gene die in u schriften zullen willen bemercken, hoe lange registers van Autheuren ghy dickwils verhaelt, daer gantsch geen bewijs van doen en is; ende daer dat vereyscht wort, hoe weynigh dat ghy daer aen-wijst de welke niet en zijn, ofte on-vermaert, ofte van u vershillende in religie, soo dat haer ghetuygenis, infonderheydt van 't geloof altijd tegens u oft seeckers niet veel voor u en is; ende eyndelijck hoe dickwils dat ghy in de plaets van reedenen, die ghy behoorde voor den dagh te brengen, den leser nae andere boecken stuyrt, van de welke dickwils eenige niet te bekomen en zijn, op dat ghy alsoo yet soudt schijnen te segghen, wanneer ghy niet met al en seght; soo sullen zy bekennen dat ick reeden ghenoech gehadt heb, om dat te schrijven, al had ick niet een van de Autheuren nae-gefen, de welken ghy over al aen-wijst. Want alsoo de ghetuygenissen der Autheuren geen ander behoortick ghebruyck en hebben, dan dat sy bevestigen het seggen, voor de welke die aengeweesen worden, soo is het seecker dat alle die geene, die daer toe niet en dienen, teghens hem zijn, die de selve voort-ghebracht heeft: want sy betoonen, ofte dat hy ontrouw is, wanneer sy vals zijn, ofte dat hy onervaeren, onvoorsichtigh, ofte verwaent is, indien sy tot de saeck niet en dienen. Maer indien ick hier seyde, dat ick



ick in dese uwe Philosophia Carthesiana niet eene plaats van mijn schriften tot noch toe en hebbe ghevonden, dewelcke niet en is recht teghens den Autheur, van den welcken die aen-geweefen wort: overmits die selve ofte van hem is verdraeyt, ghelijck ick van de meesten voor desen heb ghetoot; ofte tot het geen hy wil bewijzen gantsch niet en dient. Doch ghy soudt misschien hier op seggen, dat ghy den Autheur daer van niet en zijt, en dat die van mijn noch niet ghesien en is geweest, als ick die dingen van u schreef. Daerom sullen wy dat laeten varen. Maer ofte ick hier dan by dede, dat ick ten minsten het antwoordt van de Roy, op u Theses heb geleesen, ende de H. Schrifstuyt-plaetsen daer op na-gesien, de welke van u voor de self-standige gedaenten maer met getallen aen-geweefen zijnde, van hem alleenlijck door 't verhaelen van de woorden, scherpsinnigh zijn wederleydt. Gelijck by exempel, ghy hadt aengeweefsen de spreucke van Salomon cap. 30. vs. 24, 25, 26, 27, 28. waer uyt hy dese woorden heeft verhaelt. *Daer zijn vier seer kleyne dingen op 't aerdrick, ende die zijn wijser als de wijzen: De mieren, dat swacke volck, 't welck sijn sijn bereydt in den Oest: De haesen, dien onstercken hoop, de welke haer legher stellen op een steenrots: De sprinckelen en heeft geen Koninck, ende die gaet al-te-mael uyt in schaeren: Den aechtsse steen op sijn voeten, en woont in eens Konincks huys.* De welke al-te-mael soodanigh zijn, dat ter niet eene andere veers in de ghehele Schrifstuyt en is, de welcken ghy niet eevengevoeghelijck soudt konnen aen-wijzen. Want by-nac in alle plaetsen wort eenigh lichamelijck dingh aengeweefsen, dat ghy een self-standighe ghedaente toedicht. Maer daerom en zijn sy niet meer tot u voordeel, als die plaets in de welke van de sneeuw wordt ghesproocken, voor die geene dienligh zijn, de welcken eertijds gheseydt hebben, dat de sneeuw swart is. Vorders, dat ghy de achtbaer-

heyt van de H. Schrift aldus misbruyckte, om uwen ampts-genoot ende vriendt van ketterye verdacht te maecken, dunckt my grootelijcks tot u na-deel ende kleyn-achtinge te strecken.

Het selfde soude ick misschien konnen bewijzen van alle uwe andere boecken; maer met voordacht houde ick de handt van die gheene, die ghy onder den naem van Theses hebt uyt-gegeven, op dat desen briefte veyligher by uwe Boeck-verkoopers gevonden mach worden, alsoo ick verstaet, dat aen haer verboden is eenighe boecken te verkoopen, die tegen u luyden Theses zijn gheschreeven. Ick en hebbe oock geen andere boecken meer ghesien, van de welcken ghy u verklaert hebt den Autheur te zijn, als alleen uwe Thersites. Nu wat ick hier van verstaen heb, dat sal ick als noch verhaelen, ende op dat ick uwe begeerte nog gehoorsame, soo sal ick mijn seggs-man alhier openbaren; de welke is den Autheur van dat vlijtigh ondersoeck, 't welck ghy in uwen Thersites bevecht. Dese heet in sijn weder-leggingh van uwen Thersites, die hy in 't jaer 1637. uytgegeeven heeft, pag. 18. aldus van u geschreeven: *ick segg dat Voetus soo onbequaemelijck mijn dinghen uytleydt, ende soo stout is in 't toe-doen, af-doen, en veranderen van dien, dat ick niet met al, van al het gheene by my toe-schrijft, het zy den su, ofte den in-houdt, voor mijn begeere gehouden te hebben. Indien hy eens, ofte twee-mael yet verkeerdelijck aen-wees, dat sou een mis-slagh konnen ghenoemt worden, maer dat hy dat op soo veel plaetsen doet, wat is dat anders als een rechte trouwloosheydt?* Ick heb veel van uwe aenwijssingen in sijn eyghen schriften nae-gesien, ende ick kan desen aen-gaende getuygen, dat hy de waerheydt heeft gheseydt. Heb ick dan moeten oordelen dat ghy met meerder trouwigheydt andere Authoren over-al aenwijst, nae dat ick ghesien heb, hoe bedriechelijck dat ghy in de H. Schrift te werck gaet, ende hoe verkeerdelijck ghy die luyden haer

woor-

woorden verdrayt, van de welke u het selde verueten kan worden? Voorwaer Domine Voetius, indien ghy-luyden niet beeters hebt gehad, om die dingen, die ick teghens u geschreeven heb, te wederlegghen, ofte om mijn opinien te bestrijden, soo en sic ick niet dat het de pijn waert is gheweest, dat ghy-luyden uwe Philosophia Carthesiana by geschrift soudt stellen. Ende dewijl daer niet beters in de eerste hondert vier-en-veertighste zij-

de en is te vinden, soo moeten die wel leedigh zijn, die haer waerdighen meer daer in te leesen. Want het en is niet waerschijnlijk, dat ghy-luyden soo veel ydele dingen voor uyt soudt hebben laten gaen, in dien ghy yet beeters hadde gehad. Maer op dat ick niet licht-vaerdelijk en schijn te oordeelen, van het geene ick noch niet en heb gelesen, soo en sal ick desen brief als noch niet sluyten, maer het over-schot van u boeck verwachten.

*Het gevoelen over 't boeck van Gysbert Voetius, by hem geschreeven tegens de Confraternitas Mariana.*

## S E S T E D E E L.

**H**Et begin van desen brief had al langen tijdt onder mijn papieren, als vergeten gelegen, wanneer ick het boeck, 't welck ghy onlangs hebt uytgegeven, en van u genoemdt wort Confraternitas Mariana, heb ontfangen, en mijn eyndelijck geboodtschap is, dat de rest van de Philosophia Cartesiana wierde gedrukt, maer dat het uytgeven van dien eenighe maenden gestaeckt is gheweest; overmits ghy befigh waert met het voltrecken van dit andere boeck, 't welck ghy begeerde voor het eerste uyt te laten gaen: soo dat men nu gheen andere redenen van doen en heeft om te bewijzen, dat het selve niet van den geenen, wiens naem daer voor sal staen, oft ten minsten niet van hem alleen, maer voornamentlijck van u geschreeven wort. Ende voorwaer een yeder die sien sal, hoe de Confraternitas Mariana, ende de Philosophia Cartesiana den anderen, niet alleen in den uytganck, van den naem ende 't maecksel, maer oock in aert, en manieren gelijcken, die en sal niet twijfelen oft het zijn tweelinghen, die van eenen Vader zijn gesproten. Maer overmits het nu by gheval gebeurdt is, dat ick seer ledigh

was, soo hebbe ick uwe Confraternitas in weynigh uren geheel door-lesen, waer van ick mijn gevoelen hier neffens sal stellen. Doch niet voor soo veel, als al hier van eenigh geskil, uwe Religie betreffende, wordt gehandelt: Want ick en begeer my niet met een ander mans saken niet te bemoeien: Maer alleenlijck, voor soo veel men daer uyt kan verstaen, hoedanigen man dat ghy zijt, ende wat gheoor men-aen u andere schriften behoort te verleenen. Want alsoo ghy opentlijck verklaert dat ghy den Autheur daer van zijt, soo en kunt ghy niet ontkennen, oft al het geene, dat daer in is begreepen u toe-gheschreven moet worden. Nu de Philosophia Cartesiana sal onder den naem van een ander voor den dagh komen, sulks dat u geen onschuldiging en sal ontbrecken, uwe oprechtigheydt ende vroomigheydt betaemende, om van u halste schuyven, al 't gheen daer in sal worden gevonden, om dat ghy daer van niet en sult genoemdt worden den Autheur te zijn: Ende ick en stel my oock niet geern tegen die geene die vermoet gaen. Maer op dat ghy meught weten dat ick niet als met voorgaende kennis van saec-

E

ken,



ken, mijn gevoelen van uwe Confraternitas Mariana uyt en spreekte, soo sal ick de gelegentheyt, door den welcken ghy die geschreven hebt, alhier kortelijck verhaelen.

In s'Hertogenbosch, is een Broederschap, dragende den naem van de Heylige Maeght, tot de welcken alle voortreffelijke luyden worden in-gelaten, ende die daerom seer vermaert en machtigh is. Dese bestondt eertijds alleen uyt Roomsche Catholijcken: maer als de by-eenkomste van machtige personen, en die onder de vyanden op-ghebracht waren, in een stadt, die onlangs den Spanjaart ont-nomen was, niet sonder gevaer en scheen te wesen: ende de selfde nochtans niet en konde belet worden, overmits de vrygheyt van dien in 't over-gaen van de stadt was bedongen: soo hebben die geene, die de bewaringhe der stadt was bevolen, oorbaelijck geacht, soo wel om quaedt vermoeden te weeren, als oock mede om vrede en eendracht onder de Burgerye te verwecken, dat zy met de Roomsche Catholijcken in die Broederschap souden in-ghelaten worden, doch met soodanigen voorwaerde, dat aldaer voortaan niet en soude ghedaen worden, 't welck met haeren Godts-dienst soude strijden. Ende dit en heeft van de anderen niet konnen geweygert worden; want alsoo, volghens de conditie van 't overgeven, alle Kerckelijke, oft Geestelijke goederen in de ghemene beurs van 't landt wierden ghebracht, soo en hadden zy uyt gheen andere redenen het bewindt der goederen van dese Broederschap aen haer behouden, dan om dat die niet Geestelijk oft Kerckelijk, maer alleen Burgerlijk was. Soo is dan de Heere Gouverneur van de Stadt, ende noch andere dertien van de voortreffelijkste aldaer, de welcke hy tot Gebroeders had verkooren, in de Broederschap genomen, ende hebben soo vlytigh, uyt-druckelijck, en forghvuldelijck verhoedt, dat sy daer in

niet en souden begaen, 't welck met hare Religie eenighins was strijdende, dat zy daer in schijnen niet als al te veel ghedaen te hebben. Maer nochtans soo en hebben zy niet konnen vermijden, dat ghy niet daetelijck, als dit van u ghehoort is gheweest, uwe Theses, dat ghewoone-lijck uwe pijlen zijn, op haer luyden gingt uyt-schieten: Ick en sal teghens die Theses niet schrijven, maer alleen eenighe weynigh woorden daer uyt verhaelen, alsoo sy noodigh zijn tot het verstaen van 't gheene hier nae volght. Den tijtel daer van is dese: *Van de drie-en-twintichste Theologische disputatie uyt het laetste deel van de Theologie, zijnde van de indirecte, en geparticipeerde Afgoderye, het derde deel, &c.* Ende op het tweede bladt worden dese woorden gelesen. *Worde gevraeght, of een broederschap van Maria door een Gereformeerde Magistraet, de welcke die wegh kan nemen, met goeder conscientie openbaerlijck behoort geledens oft gelaten te werden, te weten, wanneer die gesuyverdt is 'van Paepsche Afgoderye: Ende indien de Magistraet dat doet, of eenigh Gereformeerde in soodanige Broederschap mach ingeschreven worden met conditie van niet te prejudicieren aen sijn Gereformeerde Religie. Antwoordt op de eerste vraeghe neen; overmits die seer groffelijcken deelachtigh is van eens anders Afgoderye, &c.* Ende een weynigh daer nae. *Maer hoewel de Magistraet hier in versuymt, oft door de vingeren siet: soo en mach nochtans niemant, die de Gereformeerde Religie en Kerck toegedaen is, hem daer toe begheven.* Ende daer na: *Soo wort'er dan (van die gheene, die sich daer toe begheven) Afgoderye gedaan, meer als indirectelijck, oock by reduitie en participatie, &c.* Item, *Want al wat sy doch moghen limiteren, excipieren en purgeren, soo blijft nochtans die Broederschap ten minsten een gedenck-teucken van Afgoderye, en van een Afgodisch Verbond, 's welck vordesen gebruyckt hebben, ende als noch gebruycken de Papisten in 't rijk van den Paus, ende daer buyten om te behouden ende voort te setten den dienst van Maria, 't zy openlijck, oft stilswigende, ende in 't heymelijck.* Soo gloieren



die ellendige menschen in de vleesckheyt van de onse, ende worden in haer Afgodische dol-  
 ligheyt bevestight; ende triompharen, oock  
 niet sonder lacchen, bespotten, en walgen over  
 de laeuwigheyt, en plompgheyt van de onsen,  
 ende daer beneffens over de Werelds liefde boven  
 Godt (ziet 2 Timot. 3:4. Philip. 3:19.)  
 Want sy weten, indien daer maer moeyten was  
 te behalen, indien daer maer wat ten besten was  
 te gheuen, indien daer niet als kosten en waren  
 te dragen, ende indien de treffelyckste maeltij-  
 den, en de rijke inkomsten, ende vruchtbare  
 ghelegentheden, om daer door van eenigh pro-  
 fijt te konnen deelachtigh zijn, daer niet by  
 en waeren; dat de onsen, alleen om den tytel  
 van Maria, veel min om de regulen, en wet-  
 ten van de broederschap oft van de rosekran-  
 haer in dat collegie niet en souden begeuen, &c.  
 Item, maer de tekens van de broederschap zijn  
 verandert: te weten, het rode laken, 't welck  
 sy op de schouderen plaghen te draghen, in-  
 sonderheyt als sy te begrafenis gingen, met yem-  
 ande van de broeders, is verandert in een Me-  
 dalie, welck men aen de arm vast maeckt; met  
 dit opschrift, ghelyck de lelie onder de doornen,  
 &c. Ende ten lesten, hoe konden de Papi-  
 sten klaerlijcker de onsen, als narren in een om-  
 megangh, en triomph omleyden, ende de selue  
 achter den rug den guych na steecken. Indien  
 sy door de lelie verstaen de kercke, volgens den  
 sin van de Gereformeerden, en de waerheyt,  
 dat moet 'er van al de broeders sonder eenighe  
 dobbelsinnigheyt, nytgeleydt worden, welcke  
 kerck sy verstaen, de Ghereformeerde die in  
 s'Hertogenbosch is, of de Paepsche, die aldaer  
 schuyt, &c. Waer uyt al de gene, die  
 maer konnen lesen, konnen sien dat de  
 stadt van s'Hertogenbosch daer uytdruc-  
 kelijck wort ghenoomdt, als oock mede  
 die broederschap, welcke broeders eer-  
 tijdts een roodt stuck lakens op de begraf-  
 enis droeghen: ende veel meer andere  
 seeckere teekenen zijnder in de rest van  
 dat u schrift te vinden; maer daer en zijn-  
 der gheen meer van doen, om onfeyligh  
 en klaerlijck te bekenne, al die gheene,  
 die haer in die broederschap hebben bege-  
 uen. Soo dat ghy haer aldaer niet minder

en noemt, of *nominatim* (dat is seecker-  
 lijck en uytdruckelijck, ghelyck dat by de  
 Latinisten plagh genoemt te worden) aen  
 en wijst, dan of ghy haer eyghe namen,  
 voornamen, ende toenamen daer by had  
 gedaen. Want het ghebeurt al-te-met,  
 dat de selfde naem verscheyden luyden  
 toekomt, maer op den geheelen aardbod-  
 dem en zijn geen twee sieden ghenaemdt  
 s'Hertogenbosch, daer soodanige broe-  
 derschap werdt gevonden. Ende ghelyck  
 wanneer men seyd den Koninck van  
 Vranckrijck, men hem niet minder en  
 noemt, dan of men seyde Louis de Bour-  
 bon: soo is het voorwaer oock waerach-  
 tigh, dat ghy in die Theses, degene, die  
 in die stadt haer in de broederschap heb-  
 ben begeuen, by namen aangewesen hebt.  
 Ghelyck het oock seer waerachtigh is, dat  
 ghy haer niet als soodanigen, die met Af-  
 goderye gemeenschap hebben, ende daer  
 aen plichtigh zijn, maer oock als die ge-  
 nen, die na vuyl gewin, en leckere maeltij-  
 den haecken, hebt veroordeelt. Want  
 wat beteken anders die woorden: *Soo*  
 wordt dan by haer Afgoderye gedaen, meer als  
 indireetlijck, oock by *reductio*, en *participatie*.  
 Ende dese, de Roomsche-gefinden weten wel,  
 dat by soo veer de kostelijcke maeltijden, rijke  
 inkomsten, en vruchtbare gelegentheden, om  
 daer door van eenigh gewin te konnen deelach-  
 tigh worden daer niet by en waeren, de Gerefor-  
 meerde haer in dat Collegie niet en souden bege-  
 uen. Eyndelijck soo isfiet waerachtigh,  
 dat ghy niet die alleen, de welcke gy houd  
 voor particuliere luyden, al-hoe-wel de  
 Heeren, Gouverneur, Commandeur,  
 hoogh-Schout van de stadt onder die zijn  
 begrepen, maer met namen oock de Ma-  
 gistraet van den Bosch, uwe bestraffingh  
 hebt onderworpen. Want wanneer ghy  
 vraecht, of de Broederschap van een Gerefor-  
 meerde Magistraet, de welcke die wech kan ne-  
 men, &c. Soo presupponeert ghy, dat  
 die daer door kan wech ghenomen wor-  
 den, (te weten, met geweldt, ghelyck  
 ghy gaeren soudt sien:) Want anders en  
 soudt ghy niet ghesfeldt hebben, de welcke



die, maer by soo veer sy die wech kan nemen, &c. Ende over sulcks condemneert ghy die Wet-houders, als of sy seer groffelijck deelachtigh waren van eens anders Afgodery. Ende alle dese dingen, indien mijn oogen niet begoochelt en zijn, ende ick gheen Latijnsche woorden en verstaen, ick segge alle dese dingen bevind ick in u Theses. Nu, ick en sal niet seggen of die goet, oft quaedt zijn, want ghelijck ick voor desen vermaent heb, ick en bevecht die Theses niet, maer ick meen dat men die naerstelijck moet bemerken, om de volgende dingen wel te verstaen.

Maer als de Heeren van den Bosch vermeynden, dat die vleecken, waer mede haer eer, en achtbaerheyt door die publijcke Theses waren bekladt, niet en konden, als met een openbaer schrift afgewasschen worden, soo hebben sy de sorghe, om dat in te stellen, aen een van haer Predikers, te weeten, D. Samueli Maresio, bevolen; Ende hebben daer in een besondre gemachtigheyt betoont, dat sy van niemant anders en hebben willen verdedicht zijn, als van uwe mede-prediker, die u seer gunstig was, ende de welcke sijn boeck over die saeck alsoo heeft ghemaeckt, dat hy wel klaerlijck de Godtvruchtigheyt, ende oprechtigheyt van de sijnen heeft verdoont, ende de selve van alle quaedt vermoeden over die ghebreken en mis-slaeghen, die ghy tot lasteringhe van haer hadt verciert, heeft bevrijdt: maer ondertusschen uwe voornaemste misdaden als ongemerckt voorby is gegaen: Soo dat hy in der waerheyt niet tegens u, maer, gelijk hy selfs vermaent, voor u geschreven heeft. Want, hy presupponeert, dat u quade hypothesen aengedient zijn geweest, dat is, dat u de gheschiedenis van het werck niet wel en is verhaelt, maer dat hy met u in *thesi*, dat is, in de generale beslissingh van het verschil, heel wel over een komt. te weten of het oock geoorloft zy aen de Gereformeerden de Ceremonien der Rooms-

gefinden aen te nemen. Ende hy en heeft noyt als seer eerlijcken, en met een loffelijcke getuygenis van u gesproocken. Ende alsoo hy nootfaeckelijck klagen moest over het onvroome quaelijck spreken van die gheenen, de welcke met valsche misdaden, de vroomen luyden soecken te beswaren, soo heeft hy die schuld op een *individuum vagum*, dat is onbekende personen geleyt, op dat hy u liever van lichtgheloovigheyt, als van lasteringh soude beschuldigen: hy heeft oock die gheheel quaelijck, de welcke mijns oordeels in dese saeck de voornaemste is, achter gelaeten, te weten, of het u geoorloft is gheweest, de voornaemste van die Stadt, ende met naemen de Magistraet, sonder dat sy ghehoort, of vermaent waeren, alleen uyt u particuliere Authoriteyt, met een openbaer gheschrift te veroordeelen. Ende eyndelijck hy en heeft van u niet anders gheseydt, dan dat luyden die wijs en voorsichtigh zijn, meynden dat een publijcke disputatie, ende die in 't school by u gehouden is, gheen bequaeme middel en was, om die gheenen, die ten Bosch woonden, ende van die dinghen, die tot Utrecht ghedisputeert wierden, niet en wisten, tot beternis, indien zy yet misdaden hadden, te brengen. Ja daer is soodanighe eere aen u, ten aensien van u Predik-ampt, gedragen, dat het boeck van Maresius niet sonder onderscheyt aen een yder is gemeen gemaect geweest, maer alleen aen eenighen over-gehouden, de welke u Theses te vooren hadden gesien. Ende desen niet teghenstaende, soo zijt ghy datelijck, als u dat ter handen is gesteldt, niet anders, dan wannere ghy een weynich te vooren het seer heusch antwoordt van de Roy op u *Theses de formis substantialibus* had gesien, met over-groote gramschap ontfleecken, overmidts ghy u selven bewust vondt, dat ghy een groote misdaet had begaen, dewelcke ghy niet van sins en waerdte te verbeteren of te bekennen. Maer daer is terstont een boeckken,



ken, dat uyt de vuyst gemaect was, voor den dagh ghekomen, 't welck men daer voor houdt, dattet van u is ghemaeckt, overmits men u manieren, en stijl van schrijven, daer klaerlijck in kan bemerken. Nu het vertoonde sich sonder naem, onder de Persoon van een van de Predikanten van 's Hertogenbosch, de welcke seyde dat hy die geene was, die Marefius hadde gepresupponeert aen u valsche Hypothesen aengedient te hebben: daer het nochtans gheheel seecker is dat Marefius gheen Predikant daer over aengewesen en heeft. Want nergens heeft hy yetwes gesteldt, 't geen niet veel meer op anderen, als Predikanten, en past. Jac in den Brief den welcken hy aen u heeft geschreven, schuyft hy de schuld uytduckelijck op die geenen, de welcken het qualijck ghenomen hadden, dat zy in 't verkiesen van de Broeders, waren voor-by gegaen geweest: het welck van gheen Predikant verstaen kan worden. Soo is dan die Predikant van u op het Tonnel gebracht, op dat ghy na uw gewoonte yemandt soudt hebben, de welcke ghy van u misdaet deelachtigh soudt maecten, onder wiens naem ghy vryer, en onbestrafter, als onder den uwen u qualijck sprecken in 't werck soudt stellen. Maer terstondt is zijn, of liever u, boecken by openbare sententie verklaert te zijn fameus, leugenachtigh, ende te strecken om mytinatie te verwecken, oock mede is het lesen van dien verboden, *Het welck met trompetten en trommelen*, gelijk ghy selve segt pag. 420. *door de straten van de Stadt is verkondicht*. Ja, ick heb alhier een copie van die selve sententie, waer van die woorden aldus luyden. *Alsoo booz eenighe daghen bianen deser Stadt seeckere blaentwe boeckens/geintifuleert / Retorsio calumniarum, quas Tertullus societatis Marianæ ad vocatus, &c. sonder naem van enigen Nutshew zijn gedibulgeert / ende dat top naer onder-soeck ende examinatie van verscheide de pointen in de selve uyt-gedrukt / ooz-*

deelen dat eenighe gequalificeerde personen / daer inne seer schandelijck / en tegen de waarheyt werden geblameert. Ende alsoo wy te ghemoedt sien dat daer uyt in dese stad / alwaer de eenigheyt en ruste ten hooghsten dient te worden ghebozder / groote en zware oneenigheden / ergernisse / ende scheuringhe / tot nadeel van Godes Kercke / ende deser stad welbaren / indien tegens sulcke onbehoorlijcke / en ongeoorlofde libellen niet en woerde versien / staen te verwachten / die wy geerne sagen booz geloomen ; Soo ist dat / &c.

Soo zijt ghy in 's Hertogenbosch, onder de persoon van een ander heel fraey in 't openbaer ghestraft. Maer dat en heeft u de moed niet benomen: Ghelijck oock dat niet, dat de Ed. en Achtb. Magistrat van die stad, wanneer die verstaen hadde, dat ghy weer doende waert om een ander boeck, te weten, dese Confraternitas Mariana te maecten, aen de Ed. Mog. Heeren Staten, ende Ed. Wet-houders van Utrecht, als oock mede aen u brieven heeft geschreven, om het uytgeven van dien te beletten, ghelijck ghy selfs daer over roemt pag. 421. Want alle dese dingen niet achtende, zijt gy eyndelijck selfs met uwe Confraternitas Mariana voor den dagh gekomen. Welck boeck ick op mijn ghemack geheel heb doorlesen: Maer om de waerheyt recht uyt te seggen, ick en heb niet een stuck daer in gevonden, 't welck sonder verfloutheyt en ontroemigh ghelesen konde worden. 't Is my onmogelijck hier sachtelijck te sprecken; want ghy over-al al te groote quaedt-aerdigheyt, onhebbelijckheyt, onbillijckheyt, vermeentheyt, en hertneckigheyt betoont; welcke gebreken soodanigh zijn, datse ten hooghsten behooren gehaet te worden. Uwe quaet-aerdigheyt blijkt daer in, dat ghy soo veel dingen by den anderen geraept, ende soo dicken boeck geschreven hebt, niet om u saek te verdedigen, want met soodanigen schrift maect ghy die noch veel



erger: Maer alleen, alsoo ghy geen quaet van de Heeren van de Bosch, of van Marefius en kunt bewijfen, op dat ghy nochtans van haer veel quaede en valſche opinien, door de lanckheydt van u qualijck ſpreken, de gemoederen des leſers ſoudt in-planten. Dat ſelve blijktt oock daer uyt, dat gy van niemant anders en ſchrijft, als alleen, op dat ghy in eenige maniere ſijn eer ſoudt verminderen, ende dat ghy u vrienden oock niet en ſpaert. Onder de welken oock Marefius ſelfs behoorden gerekendt te worden, indien in u eenige beleeftheidt waer: door dien hy in der daedt de ſaek van de ſijnen alsoo voorgelaeen heeft, dat hy u na ſijn vermogen heeft gheſpaert, en gedaen heeft als een vriendt. Maer laet ons toelaeen dat hy van u ghaet wordt, om dat hy niet alles voor goet en houdt, 't gheen van u geſchreven is: want wy weten wel, dat dit by u oorſaecks genoegh is, om yemandt ten hooghſten te haten. Laet ons oock mede toelaeen, dat ghy uytarmaten gheſtoort zijt op de Heeren van den Bosch, om dat zy, van u ſeer onrechtveerdelijck geblameert zijnde, beſteldt hebben, dat u heuſelijck van harent wegen wierde geantwoordt. Maer wat quaeds heeft doch dien uwen Martelaer u ghedaen, onder wiens mom-aenſicht die *Retorſio* te voerſchijn is gekomen, dat hy pag. 416. hem voor ſeer ſlecht berucht maeckt, ſeggende de ſpraek te gaen, *dat hy die niet ghemaeckt en heeft. overmits hy ſoo veel latijn niet en kan*: ende daer nae heel ſlaeuw hier op antwoordende met deſe woorden: *van het latijn van dien Predikant, als oock mede van ſijn ſtudien in de vrye konſten, ſalen en Theologie en gevoel ick niet ghemeens. Ick ſpreek daer van by ervarentheydt.* Te weten, op dat men daer uyt ſoude beſluyten, dat hy oock ſelfs geen gemeene kennis van 't latijn, oft Theologie heeft, overmits dat dit waerſchijnlijcker is, dan dat hy meer als gemene wetenſchap daer van ſoude hebben, ende dat ghy ſoo nauw

van conſcientie zijt geweest, dat ghy liever een dubbeltinnigh woordt hebt willen gebruycken, als te liegen, alhoewel ghy hier door oock bevelticht, dat ghy van die fameuſe-Retorſie den rechten Autheur zijt. Mijn dunckt oock niet dat ghy beter dienſten aen de andere Paſtoren van Nederlant doet, wanneer ghy, haer aen ſpreckende pag. 27. aldus ſchrijft: *Ik ſal in der daedt beroonen, dat my dat niet min aengenaem ſal zijn, dan wanneer ghy-luyden met uwe eenparighe ſtemmen, en goetvindingen in mijn tegenwoordigheidt, ende ſoo groot in gebet, ende oock met heele Collegien door brieven (meer en ſal ick hier niet by doen, op dat ick niet plomp en ſchijn te weſen, ende mijn benijders dat niet en hooren) mijn moeds gheeft, ende aenpoort om dergelijcke, oft grooter te beſtaen.* Niet anders dan of ſy u oyt aengepoort en beroepen hadden, om de grootſte van 't landt, in 't publiek in u Theſis te beſtraffen, ende door dat middel oproerten te verwecken: 't welck ick niet en geloof dat yemandt van haer luyden ſal bekennen. Ick ſoude ontallijcke andere dinghen meer konnen aenwijſen, maer ick en wil u geheele boeck niet examineeren: dat werck ſal ick Marefius laeten doen: Want die heeft alreeds in ſijn verdedigingh ſoodaenighe proef ſtucken van ſijn verſtand, voortſichtigheidt, en gheleertheidt gegeven, dat ick niet en twijfel, of hy ſal alles ſeer wel beſtellen, dat in deſe ſaek noodigh ſal zijn; alleenlijck ſal ick u kortelijck van die dingen vermanen, die mijn by gelegentheidt wederom in 't hooft ſullen komen. Uwe onhebelickheidt, als oock mede uwe ſeer hatelijcke onbillickheidt heb ick in alle die dingen bemerckt, de welcke ghy in plaats van redenen voor den dagh brengt. Want nergens en gebruyckt ghy goede beſluytredenen, en over-al miſdoet ghy tegens deſen regel: *het recht dat yemandt een ander voorſchrijft, dat ſelvighe moet hy ſelfs onderhouden*; in de welcke alle billickheyt beſtaet. Alsoo verhaeldt ghy pag. 24. deſe

woor-



woorden van Mareſius; *Ik ſoude voornamelijk hebben, dat hy, ten minſten met een generale onderſoekingh te vrede zijnde, de Stadt van s'Hertogenboſch, ende de onsen namentlijk niet en hadde aangewenſen: Daer ghy aldus op antwoordt: Oock mede ick en alle anderen, die de waere Religie, Gods vruchtigheyt, ende Kerckelijcke vrede lief hebben, ſouden veel meer hebben gewenſcht, dat hy de Theſes van de Afgodery voor ſoodanighen ſaek, ende inſonderheyt by deſe tijdt, en met ſulcken boeck niet en hadde geſchreven. Want indien de Academische leſſen, corollaria, en Theſes met leedſage en knetelike boecken, niet alleen van weder-partijen, maer oock van vrienden, huſſighenooten, neutrælen, en die gheen naem en draghen, ſouden behooren aengetaſt te worden, waer ſoudet eyndelick op uyt loopen, ende hoe ſoudet daer oock uytſien? Welck antwoordt ſoodanigh is, dat men niet abſurder, en onbillicker en ſoude kunnen verziern. Want ghy wilt dat het u geoorloft is gheueſt, in uwe Theſes de ſtadt van den Boſch te noemen, ende door het ſchelden van de Magiſtraet, ende de voornaemſte perſoonen der ſelver Stede, de Kerckelijcke ruſte, voor ſoo veel in u was, te perturbieren: ende ondertuſſchen beſtraft ghy Mareſius haren Paſtoor, dat hy die uwe heylighe Theſes heeft der ven tegenſprecken, om de onnooſelheyt van de ſijnen te verdedigen, ende de Kerckelijcke vrede van ſijne Stadt te onderhouden; Diergelijcke exempelen van onbillickheyt komen in u boeck over al te vooren, ende die ſelve zijn dickwils met ſoodanige abſurdigheyt vergeſelſchap, datſe mijn hebben doen gedencken aen de dolligheyt van Fimbria, de welcke gequetſt hebbende Q. Scævola, dien hy het leven meenden te benemen, hem daer naer noch voor recht heeft willen roepen, om dat hy het geweer niet geheel in 't lijf en hadt ontfangen. Nochtans ſoude men miſſchien deſe onbillickheyt kunnen verdragen, indienſe met geen vermetenheyt te ſamen en waren gevoeght. Maer die*

geenen die ſullen ſien, hoe ſtout, en trots ghy u over al den aenklaeger, of rechter macckt, daer ghy nochtans in der daet niet anders en zijt, als den aengeklaghe, ende dat over ſoodanighen grooten miſdaet, 't welck alſoo 't niet en kan ontkenndt worden, niet anders als met ootmoedigh bidden van vergiffenis, ende betoonen van leedt-welen, en ſoude kunnen worden verſchoondt, die ſullen altemael van u ten hooghſten af-keerigh welen. Deſe uwe vermetenheyt kan alleen uyt den tytel van u boeck ghenoeghſaem bekendt worden: want ghy en betoondt daer in gheen verontſchuldigingh, noch oock eenige verdedigingh, maer een *Proefſtuck van verklaringen, de welcke ten deele twiſſelachtigh, oft onvaſt, ten deele gevaerlijk zijn, getogen uyt het Traſtaet, dat onlanghs geſchreven is voor de broederſchap van B. Maria, die men onder de gereformeerden ſal oprechten, of ſa vernieuwen, &c.* dat is een beſtraffingh van de dinghen van Mareſius, te weten van die geenen, de welcke ghy hem door laſteringh wilt opdichten: want ſelfs in den tytel gheeft ghy een proefſtuck van laſteringhen, ſeggende dat ſijn boeck is een *traſtaet voor de Broederſchappen van B. Maria, die men onder de gereformeerden ſal oprechten, 't welck ghy weet dat valſch, en by de uwe ſeer hatelijk is. Nu in de reſt van u boeck, van pag. 28. tot pag. 75. toe, ende op veel andere plaetſen meer, daer wort Mareſius van u niet anders gevraegt, dan of ghy den rechter waert, en hy den aengeklaghe, ofte of ghy de Schoolmeester, en hy den Discipul waer, ende ghy ſteldt hem alle die dinghen voor, daer door ghy meent, dat den leſer eenigh quaedt vermoeden van hem ſal krijgen: 't welck is van uwe fraeye konſten, de welcke ghy pleeght te ghebruycken, om ſonder ſtrafe mogen laſſeren; want ghy en zijt niet gehouden goet te doen, 't geen ghy niet en verklaert, ende ondertuſſchen kunt ghy den leſer even eens wijs maken 't geene ghy alſoo vraeght, als of ghy ver-*

klaerden



klaerden dattet waer was. Uwe stinc-  
kende vermetentheydt blijkt oock over  
al in uwe woorden: gelijk wanneer ghy  
seght pag. 5. dat *Marefius door nieuwe, en  
grootte dingen te bestaen, vermaert wil worden;*  
te weten daer door, dat hy u, die soo  
grooten man zijt, derst aen-tasten; en  
als ghy verciert, dat hy door het aen-raec-  
ken van u, de Nederlandsche Kercken  
soeckt te bevechten, niet anders dan of  
die sonder u niet en konden bestaen, ofte  
of ghy het principaelste stuck daer van  
waert, ende *Marefius* maer voor een niet  
met alen waert te achten. Ende eynde-  
lijk soo en kan uwe hertneckigheyt niet  
wesen sonder over-grootte laetdunckent-  
heydt, alsoo ghy gantsch geen schuld en  
wilt bekennen, niet teghen-staende ghy  
klaerlijk achterhaeldt, en overwonnen  
zijt: ende alsoo ghy door eenige redenen,  
ende door niemants autoriteyt, daer toe  
en hebt konnen gebracht worden, dat ghy  
u soud onthouden van dat u qualijck-spre-  
kend boeck aen den dagh te brengen. Ick  
heb twee-mael her-lefen 't ghene ghy op  
de vier-hondert-en-twintighste ende de  
vijf-thienste volgende zijden schrijft, op  
dat ick wel soude verstaen de redenen, de  
welcke, ghelijck ghy seght, van u wor-  
den voort-gebracht om te bewijzen, dat  
ghy niet en zijt hertneckigh, oft onbescheyden  
krackeelijck, of qualijck gemaniert, de welcke  
noch aen treffelijcke personen de behoorlijke eer,  
noch aen de Kerckelijcke vergaderingen reveren-  
sie, en autoriteyt verleent. Maer ick ben  
door verwonderingh als verbaest gewor-  
den: want ick en hebbe daer niet met alen  
in gevonden, 't welck niet en betoont,  
dat ghy in der waerheyd hertneckigh, en onbe-  
scheyden krackeeligh zijt; als oock een ver-  
finader van alle Staten en hooger macht.  
Soo dat ick niet en weet welck van bey-  
den ghy begeert hebt, te weten, of dat  
den leser wat min aendachtigh zijnde (al-  
soo niemant sonder onghelooftijcke pa-  
tientie sulcken voddigen schrift met aen-  
dacht en kan lesen) soude nemen dat in

alle de om-weghen uwer woorden noch  
eenige reden verborghen is, waer mede  
ghy u wel verantwoordt, al-hoe-wel hy  
dat niet en bemerckt: of liever, dat men  
soude ghelooven dat ghy soo weder-span-  
nigh en hertneckigh zijt, dat ghy noch na  
Magistraten, noch na Synoden en vraegt,  
en al-hoe-wel ghy niet anders, als lasser-  
ringen schrijven en kunt, dat ghy evenwel  
van 't schrijven niet en begeert op te hou-  
den: waer door ghy mischien een yder  
soodanigen vrees voor u meent aen te ja-  
gen, datter voortaan niemant en sal we-  
sen, al-hoe-wel ghy qualijck van hem  
hebt gesproocken, de welcken u teghens  
sal derven sprecken, op dat ghy hem niet  
datelijck alsoo met een dick boeck, dat  
vol is van alderhande scheld-woorden,  
aen boort en komt. Want pag. 421. na  
dat ghy geroemt hebt, dat men in alle ma-  
nieren gearbeyt heeft om u schrijven te beletten,  
ende dat tot dien eynde van de E. Magi-  
strat van den Bosch, ende oock van veel  
meer anderen, brieven aen u, en veel  
meer anderen geschreven zijn, te weten,  
als of u boecken seer wierden ghevreest,  
soo seght ghy datter twee redenen waren,  
door de welcke sy getracht hebben, om u  
van dat schrijven af te weuden. De eerste  
was, seght ghy, om dat die *Defensie*, ofte  
*Apologie* voor de Broederschap, nu was, ende  
gheseydt wierde te zijn een *Apologie*, in forma  
voor de voornaemste personen. Ende na dat  
ghy een wijl gebeuselt hebt, met het vra-  
gen oft het een *Apologie* is, of niet, soo  
besluit ghy dat het is een bulleback, die be-  
quaem is om de kinderen daer mede te verwaren.  
Daer nae seldt ghy pag. 427. dese twee  
reden, dat het uytwijfen van dese saeck staet  
aen het oordeel van Synoden, ende niet aen het  
schrijven der Theologanten: en datse daerom  
oock aen die behoort gheseldt te worden, ende  
niet meer door wederlegb-schriften ondersocht.  
By de welcke ghy seght, dat dese by-re-  
denen noch toe-gedaen zijn. 1. Om dat  
de Gebroeders van de Broederschap van S. Ma-  
ria nu werklaeren, dat sy bereydt zijn haer te  
onder-

onderwerpen de Nederlandtsche Synoden, selfs oock van Uytrechts. 2. Om dat de Kercken-raedt van de Fransche, en Nederlandtsche Gemeente in s' Hertogenbosch, aen de Heeren Professoren der Theologie, in de Academie van Leyden hadden geschreven, dat sy wel hadden geoordeeldt voor de Broederschap van S. Maria, maer dat sy evenwel haer oordeel de Synoden wilden onderwerpen. 3. Om dat u redenen veel veylgher, ghevoeglijcker, ende met minder schandael te geven aen die vyanden, en aen de wie in de Synoden souden kunnen voor-gesteldt worden, als in openbaer schrift. Welcke dingen, alhoewel maer naecktelijck, en sclaew van u worden verhaeldt, soo bewijfen sy nochtans, dat het doen van de principaelste van den Bosch ten minsten gheapprobeert is van haer Kercken-raed, welckers autoriteyt meerder te achten is, als die van een particulier Theologant, gelijk als ghy seght. Oock mede dat syluyden niet anders hier in en foecken, als de waerheyd, en vrede van haer Kerck, ende dat sy geen sinte hertneckigh en zijn: alsoo sy haer aen alle Synoden, oock aen die van Utrecht, van de welcke ghy selfs een deel zijt, garen willen onderwerpen. Maer ghy, om hier op te antwoorden, en te betoonen hoe seer ghy de vrede der Kercken bemint, en hoe nedrig van herten, en hoe Godtvruchtigh dat ghy zijt, eerstelijck voor den dagh ghehaeldt hebbende het exempel van Gomarus, dien ghy seght dat door de vrienden van Arminius, het schrijven eenighen tijdt verboden is geweest, en dat hy daerom de Academie heeft verlaeten, (Van welcke historie ick niet anders en weet, dan datse alhier tot dese saeck niet en dient) spreekt ghy pag. 429. aldus: *Die wat newswijser zijn, die meenen, dat sy hier een ander gheheymenis in sien: 't welck of het met besmettingh door eenigh voedsel, ofte van verre in de duysternis werckt, dat en soudick soo niet kunnen uytleggen. Daer zijnder altemets, die geern souden hebben, dat haer de vooghd. memberschap van de Professoren in de Godtheydt, als van*

*onmundige wesen geheel waer bezolen: soo dat haer sonder voorgaende kennis of verlof van eenige opsienders, of bestraffers, niet gheoorloft en soude zijn, oock selfs Theses te schrijven, lessen te doen, of disputaten aen te vangen. In welke woorden ick geen anderen sin en vinde, dan dat ghy wilt te kennen geven, dat een Professor in de Theologie, noch van de Magistraten, noch van de Synoden en behoort geregeert te worden, ende dat ghy zijt by der gratie Gods Professor in de Godtheyt, de welcke alles mach schrijven, wat hy wil. Een weynigh daerna schijnt ghy in eeniger manieren en op seckre conditien u de Synoden te willen onderwerpen: maer dastelick excipieert ghy, en doeter pag. 31. verachtelijck dit by: *Als noch en hebben de Synoden al hier noch te zaeyen noch te maeyen.* En pag. 433. segt ghy, *Tegenwoordigh en hebbe ick met de Synoden niet te doen.* Maer nochtans op dat men mach verlaen dat u alleen, te weten, als zijnde den alderhooghsten Architheologant, die d'hooghste macht van een Professor in de Godtheydt toekomt, soo seght ghy pag. 432. van Maresius, die soo wel als ghy Doctor en Professor is in de Theologie, dat *zijn boeck, het welck is occasie, en materie van schandael, en censur, noodtsakelijck in een Synode moet geexamineert worden.* En pag. 436. segt ghy, *datter niet en moet gedacht worden, om u besluyt van schrijven te doen veranderen, ten waer hy zijn boeck met openbaerlijck op zijn mond te kloppen weder-riep, of ten minsten verbeterde.* Te weten, wanneer gy die voornaemste personen openbaerlijck hebt gelastert; hebt ghy wel gedaen: dat ghy haer seer onweerdelijck hebt gheblameert, daer over en zijt ghy niet te bestraffen: en al-hoe-wel daer te vreesen staet, dat uyt die dinghen, die ghy geschreven hebt, groote, ende swaere oneenigheden, ergernisse, en scheuringe in soo een vermaerde stadt, end die den vyand soo na leydt, souden mogen ontsaen, soo moet dat nochtans geleden worden. Maer dat Maresius, ten deelen door begeerten*

F

van



van die geenen, die ghy geblameert hebt, ten deelen oock uyt krachten van sijn ampt, als zijnde Pastoor van haer-luyden Kerck, eenighen raedt heeft soecken te doen voor de swaerigheden die ghy haer aengedaen hebt, daerom moet sijn boeck, als zijnde oorsaek van ergernis, en berispingh, in de Synoden ge-examineert, ende indien men u gelooft, ghecondemneert worden. Ende ghy en begeert niet op te houden, van hem openbaerlijck te lalteren, ten waerhy eerst die dingen, die hy met de grootste rechtveerdigheyt, en waarheydt tegens u heeft geschreven, met openbaerlijck op sijn mond te kloppen, wederroep ofte verbeter. Oock mede pag. 434 en 435. nae dat ghy gheklaeght hebt, dat Marelius met de sijnen van de executie, ende particulier oordeel hebben begonnen: 1. Door't uygeven, en froyen van een boeck tegens u Thefes. 2. Door het versamen van gevoelen, en stemmen tot Uytrecht, Dordrecht, Leyden, Amsterdam, Franeker, in den Haag, &c. 3. Door't suspenderen van't Avondmael gedaen aen eenen die Ouderlingh is geweest (te weten, om dat hy't met u hield.) 4. Door't condemneren van't boecxken genaamt Retorsio: Soo seght ghy pag 435. Nu worden eyndelyck de remedien der Synoden gheprezendeert, ende de twijfelachtige, en verschillige saecken worden gheseydt den raedt, en't publycke oordeel der Kercken onderworpen te worden, wanneer sy met de Zee van particulieren, indien zy't alles niet en hebben ingenomen, ten minsten getracht hebben om alles in te nemen, ende te oversloppen. Ik en twijfel niet of de Kerckelycke personen die wat scherpsinnigh zyn, konnen wel merken waer desen Politischen treck binnen wil: ende hoe weynigh dat die geenen daer door moet beroert worden, die welken de Remonstranten eenige jaren alsoo hebben geoeffent, dat sy hem, of hy wilde of niet, al wat voorsichtiger hebben gemaect. Ende een weynigh daer nae. Gevraaght zynde, heb ick voor desen aen onsen Ed. en Achib Raedt (de welcke, te weten, alse van een saeck uwe Theologie betrefsen-

de, niet en begeerde yet te descernerem, ende u daerom oock niet en wilde een gebodt doen van stil te swijgen, u evenwel het schrijven af riedt) geantwoorde, dat ick de eer van onse Religie en van mijn Professie niet ghenoechsaem en soude konnen bewaren, ten waer ick de saeck (insonaerheydt Hypotetice) by een publyck geschrift te kennen gaf. Al het welcke mijns oordeels, even soo veel te seggen is, als of ghy seydt, dat ghy soo onvoorsichtigh niet en waert, dat ghy u saeck aen de Synoden soudt beveelen, 1. om dat het boek van Marelius u schult al te klaer vertoont; 2. om dat hy alreets heeft de toeflemminge van veelen; 3. en 4. om dat eenigen, die u zijden al te openlijck hebben ghevolght, voor desen ghecondemneert zijn geweest. Maer't geen ghy wilt datter verlaen wordt, te weten, dat Marelius eerst tegens u heeft geschreven, en de gemoederen van die geenen, die op de Synoden vergaderen, met vooroordeel alreets soo heeft in-genomen. dat ghy u saeck, al is sy seer goet, aen haer niet en behoort te vertrouwen, maer liever u eer (te weten, die ghy te sacmen voeght, met de eer van de Religie, en van u Professie) met een openbaer geschrift, te bewaren, dat en heeft gantsch geen schijn van waarheydt. Want ghy hebt eerst met het uytgeven van u publycke Thefes getracht, om de gemoederen van een yeder in te nemen. Ende al hadden de voornaemsten van den Bosch uw misdadert u in't particulier al willen vergeven, gelijk sy oock schijnen ghedaen te hebben, alsoo sy u niet en hebben lachten beschuldigen, maer alleenlijck haer selver ontschuldigen, soo moest dat nochtans met een publyck schrift gedaen worden. Want alsoo de vrede, en't welvaren der Steden voornaementlijck daer aen hanght, dat de Inwoonders een goet ghevoelen hebben van haer Overigheyt, soo en staet het die gheenen niet vry, die tot de bedieningh van de republyck zijn geroepen, dat zy het ongelijck, dat haer publycke-

publijckelijck is gedaen, in 't particulier vergeven, en haer naem, en saem niet en achten. Ende voorwaer daer en zijn der geen in een republijck, die meerder behooren geoordeelt, en twaerder straffen aengedaen te worden, als de geen, die met quaelyck sprecken van de Overigheyt, aen de gheemeene man occasie gheven, om haer minder als 't behoort te eeren, ende te ontfien, ende sich alsoo te vryer van haere macht te ontrecken. Maer heel anders moet men ghevoelen van uwe, ende ook door u van u Religies, en u Professies, als van de Overigheyt eer. Want al had ghy de beste saeck van de Werelt, soo souder nogtans eerlijcker wesen voor u, ende 't soude meer tot lof van uwe Religie strecken, indien ghy u vryelijck onder een Synode stelden, ende ook daer van liet condemnereen, dan dat ghy u soo hertneckigh tegens andere Theologanten, ende Kerkelycke vergaderinghen stelt, ende het oordeel van de Synoden weyghert. Ja dat soude u Professie oock betamelijck wesen, dat ghy niet en wilt, als de onverstandighen pleghen te doen, schijnen nimmermeer te kunnen dwalen; ende voorwaar gheen dinck is in een Theologant meer te prijfen, en hoogher te achten, dan dat hy sijn oordeel aen 't oordeel van anderen onderwerpde, ende sijn fauten, (ghelijck wy altemael menschen zijn) opregtelijck bekennde, en verbeterende, aen anderen een exempel gheeft van Godtvruchtigheyt, ende Christijcke deemoedigheydt. Maer ick vrees dat gy my als een Boer, ofte een plompert sult uytlichten, dat ick u tot die deughden van slechte en eenvoudighen luyden vermaen: Want van u en is gantsch niet te verwachten, dan daer ghy door 't naufte, en scherpfte recht in zijt ghehouden. Wel aan dan; was het dan ten minsten niet billick, wanneer ghy, en Marefius elck eens hadt geschreven, dat gy van alle vorders schrijven had op-ghehouden, ende het

oordeel der Synoden verwacht? Meent ghy dat yemant zal ghelooven dat ghy gevreeft hebt, dat de waarheyd met loo veel valsche voor-oordeel door Marefius was bewimpelt, dat, alhoewel ghy die selfs mondelingh soudt voor-sprecken, deselve nochtans op de Synoden, by gheleerde Theologanten, diefe aldaer souden examineeren, niet te recht en souden konnen verstaen worden: ende dat ghy verhoopt datfe van een ander, ende een yder, die u Confraternitas hier of daer sal leesen, lichter, en beter ontdeekt sal worden? Voorwaer, het is veel waerschiynlijcker, dat ghy u saeck aen de Synoden niet wilt submitteeren, om dat ghy weet datfe soo klaerlijck quaet is, datfe zelfs van u Ghebroeders niet en kan ontschuldicht worden. Ende om dat ghy gheen andere redenen van u schrijven voort en brengt, als die ick hier verhaelt heb, soo moet men uyt, en met u eygen woorden besluyten dat ghy zijt hertneckig, onbescheiden, krackeeligh, en qualijck ghemantert *de welke noeh aen treffelijcke personen de behoerlijcke eer, noch aen Kerkelijcke vergaderinghen, reverentie, en Authoriteyt verlaent.* Maar men soude misschien alle dese dinghen kunnen dissimuleeren, indien ghy in u heele boeck yetwes hadt, waer uyt kan blijcken, dat ghy ghelooft hebt, dat het doen van de voornoemste van s'Hertogenbosch behoorden ghestraft te worden; ofte indien ghy ten minsten eenighe waere, oft eerlijcke redenen ghebruyckte, om die dinghen, die ghy te vooren geschreven hadt, te verdedighen of te verontschuldighen. Maer alhoewel ick op die twee stucken naerstelijck heb gheliet, soo heb ick nochtans bevonden, dat geen van beyden by u gedaen is geweest. Ende eerstelik, so en heb ik in u dik boek niet eene reden bevonden, waer mede ghy de gheheele saecke eygentlik aentaft, als alleen pag. 475, ende op eenighe volgende, alwaer ghy dese eenighe besluytreden voor-brenght: Die de saeck ende



naem van die Broederschap behouden, en zijn van indirecste en geparticeerde Afgodery niet vry; maer soodanige zijn de voornaemste perfoonen: ergo, &c. Alwaer een yder sonder kennis van uwe Theologie, lichtelijck verstaet, dat men moet ditingueren. Want indien ghy veruat, onder het woordt *saec*, oock het alderminste van die dinghen, de welke met uwe Religie niet over een en komen, soo wortert ontkenet dat de *saec* alsoo wordt gehouden, gelijk blijkt uyt het artijckel van de Transactie-brief, by u pag. 212. voort-ghebrocht, want alle die dinghen worden door dat artijckel afgeschafft. Maer indien ghy door de *saec* alleen die dinghen verstaet, dewelcke zijn behouden; alsoo daer in oock het alderminste niet overigh en is, 't welck van uwe Religie verschilt, soo en kan van de uwen oock de alderminste schaduwe van Afgoderye, daer uyt niet ghevreest worden; Ende men behoef niet te dencken datter niet in die Broederschap over blijven en sal, indien alle die dinghen, dewelcke teghen uwe Religie stryden, daer uyt wech worden ghenomen: Want, dat de Inwoonders van eene ende de selfde stadt by een komen, om alderhande misvervrouwen wech te nemen, en daer en tegens, om groeter verrouwen, correspondentie, en een eendrachtigh leven te verwachten, gelijk daer staet in 't derde artijckel, van de Transactie by u pag. 210. geciteert, dat alleen veruat de gheheele *saec* ofte natuure, en het wesen van een Godtvruchtighe eerlijcke en seer nutte Broederschap. Oock en dringht ghy niet seer aen met dat deel van u argument, maer daedelijck gaet ghy van daer na de disputatiën over den naem, de welke ghy op veel blaederen tot het eynd' van u boeck uytreyckt, seggende, dat het een Afgodischen naem is; ende veel gemene aenwijssingen daer over voor den dagh haelende, besluyt ghy uyt alle de selvige dit alleen, dat soo langh die naem wordt behouden, ten minsten oock be-

houden wordte een schaduwe van superstitie. Soo dat dese uwe geheele soo yverige, en heftighe disputatie eyndelijck in een roock verdwijnt; ende klaerlijck hier uyt verstaen kan worden, dat ghy gheen ander pretext ter Wereld en hebt gehad, om die Broederschap te bevechten, dan dat die nae de Maghet Maria, ende niet als uwe boecken, na Theristes, of Tertullus is ghenaeemt. Ick segge een pretext, ende niet een oorsaeck, oft reden: Want ghy weet wel dat in dese landen seer veel Kercken zijn, die als noch in 't gemeene de namen der Sancten behouden, dewelcke haer van oudts ghegeven zijn geweest, ende daer is selfs in u stadt een Collegie van Canoniken, 't welck van Sinte Marie genoemt wordt. Oock en meent ghy niet dat gy selfs met Afgodery zijt beschaduwet, om dat ghy nae Sinte Gijsbert uwen voornaem hebt gekregen, ende dat oock volghens de manier van de Roomsche Kerck, in den Doop, in de welke een besonder verbondt van Religie is begrepen. Soo is het dan, als met ooghen te sien, dat ghy geen reeden van eeniger waerden en hebt gehad, om het doen van de voornaemste van den Bosch te bestraffen; maer ghy hebt nochtans reden gehad, waerom ghy dat wilde berispen; te weten, om dat het van anderen voor goetd was gekendt. Want het is blijckelijck, dat ghy van soodanigen aert zijt, dat ghy geern alle gelegentheden, om anderen tegen te spreken, aenneemt. Ende ghy seght selfs in u boeck, pag. 418. dat de geruchten gaen, als dat ghy selfs in uwe Predicatie geraden hebt, doen ghy voor eenige jaren in den Bosch waert, dat de Gereformeerde haer in die Broederschap soudē begeben: 't welck, al-hoe-wel het dapper van u wordt ontkenet, nochtans om dat het by anderen wordt verklaerd, soo is het redelijcker dat men die gheene daer in geloof, den welcken daer niet aen ghelegen en is daer om te liegen, ende die oock meerder zijn

in 't

in 't ghetal, als u, die daer aen geloghen is, en alleen zijt. Maer laet ons nu eens sien, met wat waerheydt, ende hoe eerlijck dat ghy diedinghen, die ghy te voren getchreven hebt, verdedight. De voornaemste beschuldiginghe, die Marefius tegens u doet, is, dat ghy de Gereformeerden, die in 's Hertogenbosch haer in de Broederschap van de H. Maget hebben begeben, bescheydentlijck in uwe Theses hebt aenghewesen, ende dat ghy die selvighe als plichtighe, en deel hebbende aen Afgodery, oock mede, als haeckende nae vuyl gewin, en leckere en treffelijke maeltijden, hebt gescholden, ende ghetracht om haer daer door qualijck berucht te maken; 't welck wy hier te voren met ons eygen oogen gesien hebben, dattet in u schriften wort bevonden. Maer ghy ontkent dit stoutelijck, ende ghy seght pag. 9. dat het selve van Marefius wordt beslooten door swacke en lasterlijke consequenzen. Item pag. 10. dat het zijn grouwelycke lasteringen, ende dat Marefius niet overigh en heeft, dan dat hy zijn openbaere leughen oprichtelijck bekent, ende daer over vergiffenis versoeckt, en pag. 16. spreeckt ghy aldus: *Wat de misdaden aengaet, de welke men seydt, dat ick, na mentlyck sijne voornaemste personen tot schryve, als of ick gelijck Biliam door beloofst loon tot qualijck spreeken waer gehuert: 's waer ghenoech dat men daer van sweegh, en dat men sich op het besien van mijn Theses beriep. Waer heb ick die dingen (te weten, die van Marefius worden verweten) niet gelapt? nergens. Sult ghy dan seggen dat hy in openbare leughen taelt achter-haelt? Geenfins. Maer in een openbaere lasteringe, dewelcke hy seer ongeluckelijck gebouwt heeft, op sette, en van de Theologie vervreemde consequenzen (die die van de Jesuiten, Ubiquitisten, en Remonstranten soo wel gelijcken, als de eene malck de anderen) niet anders dan of hy in een slaauwe ofte onmaecht van alle sijn scherpsinnigheyt, en geleertheyt waer vervallen.* Item, pag. 23. verklaert ghy, geen personele beschuldiginghe ghedaen te hebben, maer datter alleen in idea, ende sonder

besonaere aanwijsingh is ghededeert. dat yes sulcks ongeoorloft is. Ende pag. 337. seght ghy aldus: *Met een woords, ick seggh datter fabuleuse versieringen, en lousere lasteringen zijn.* Ende diergelijcke dingen verhaelt ghy op ontallijcke andere plaetsen meer. Maer ick bid u, Domine Voetius, wat is met een houten aensicht, ende sonder eenige schaemte te liegen, indien dit het niet en is? Indien yemandt seydt, dat een ander leugenachtigh is, om dat hy yet ge-seydt heeft, 't gheene valsche is, 't welck hy meende waerachtigh te zijn, ofte 't welck men ten minsten gelooven kan, dat hy 't alsoo gemeent heeft, die selve bla-meert smadelijck, ende doet onvroem: Want alle waerachtighe woorden en zijn niet altijdt leugens; maer alle foodanige, die sonder meyningh van yemandt te bedriegen, ge-seyt worden, moeten alleen dwalingen, en misverstandten genoemdt worden. Maer indien yemandt een ander, van den welcken hy nochtans niet een woort voor den dagh en kan brengen, 't welck tegens sijn conscientie, of tegens de waerheydt ge-seydt is, een leughenaer noemt, gelijck ghy mijn, ende Marefius dickwils doet, die lastert schandigh, ende die schandt-vleck keert wederom tot hem selfs. Maer wanneer yemandt klaerlijck betoont, dat een ander yet ge-seydt heeft, 't welck niet alleen valsche is, maer 't welck die geenen, die 't ge-seydt heeft, wel heeft geweten dat het valsche was, indien hy vry, en oprechtigh, als een eerlijck ende oprecht man, wil spreeken, soo moet hy seggen, dat hy 't lieght; ende indien hy hem dickwils in foodaenighe leugens achterhaelt, soo moet hy segghen dat hy seer leugenachtigh is; oock mede, alsoo der niet en is schandelijcker, noch oock niet en is, waer over oprechte luyden haer meer behooren te schaemen, als over het liegen, soo moet oock dan die geene, die seer dickwils en openbaerlijck lieght, ge-seydt worden t'eenemael onbeschaemdt te zijn. En voorwaer ten is niet alleen



valsch, dat ghy de voornamte personen van den Bosch geen leelijke stucken te last en hebt geleydt, gelijck ghy schrijft; Maer het blijkt oock seer klaer, dat ghy seer wel weet: overmits ghy de woorden, die men in uwe Theses leest, niet en hebt kunnen vergeeten; door dien u die van Marefius genoegh in 't hooft ghebracht zijn, ende ghy die selfs etlijke malen in uwen boeck verhaelt, ja pag. 306. verciert ghy belachelick, dat het niet uwe woorden, maer alleen schimperyen van Papisten zijn, en oversulcks, alsoo ghy seght, dat ghy niet die geschreven en hebt, soo moet men voortwaer bekennen dat ghy lieght: ende alsoo ghy op die manier seer dick wils liegt, soo moet men ook bekennen dat gy seer leugenachtig, en eyndelijck oock seer onbeschaemt zijt, want die soorte van leughen-tael is de klaerste van allen, alsoo ghy u beroept op u Theses, die ghedruckt zijn, en als noch onder veel luyden beruften, uyt de welcke het seer klaerlijck blijkt dat ghy 't lieght. **J**ac die ongelooflijke stoutigheyt, waer mede ghy niet alleen u beroept op het besien van u Theses, waer door ghy wel weet dat ghy ghecondemneert sult worden; maer oock met Marefius, die van u niet en heeft geschreven, dat niet klaerlijck en blijkt waerachtigh te zijn, niet anders den spot drijft, dan oft hy van openbare lasteringh overtuygt waer, ende van hem alle die dingen seer onwaerdelijcken seght, de welcke ghy weet dat van u seer waerdighlijck, en waerachtighlijck kunnen gheseydt worden; dit betoont klaerlijck dat ghy in de kunst van liegen, en qualijck spreecken ten hoogsten ervaren en geoeffent zijt. Ghy bekent wel pag. 9. item, pag. 340, 341. ende op andere plaetsen meer, dat ghy s' Hertogenbosch ghenamt hebt; maer ghy seght pag. 340. die naem van u noch in den tijtel, noch oock in de propositie en de terminatie van 't vraegh-stuck en is uyt-gedruckt, *maer alleen in het antwoorde op de laeste ex-*

*cepte op een nae, alsoo de ghelegentheydt dat soo mee bracht, en u daer toe aenleyde, niet dat ghy die selfs naerselijck socht; Te weten, die naem is van selfs teghens u wil in u Theses in-gedronghen, ende heeft sich selven aldaer tegens u danck gesfeldt. Maer indien yemandt daer van niet wetende sich selven liever het voorlaen, dat ghy met op-ghesetten wille de naem van de Stadt tot op het eynde hebt versweghen, op dat wanneer ghy een tijdt lanck het ghemoedt van den leser soudt hebben op ghehouden, ende grooter begheerte, om den ghenen te weten, die ghy daer meende, in hem soudt hebben verweckt, hy de naem van die Stadt, ten langhen lesten van u uyt-ghesproocken zijnde, te beter soude aen-mercken, ende haer-luyden met op-merckinge soude kennen; of soudt misschien onbillick zijn, dat men meenden, dat ghy, die boven anderen een oprecht man zijt, die de waere religie, Godtvruchtigheyt, ende de Kerckelijcke vrede bemindt, die snoodde kunst der lasteraers soudt hebben willen ghebruycken? Op de tweede beschuldigingh, de welcke Marefius voornamentlijck tegens u doet, te weten, dat volgens het ghebodt der liefde, 't welck van Christus uytgedruckt Matth 18. vs. 15, 16. wordt gheboden, *de besondere berispingh moet gaen voor de openbare berispingh*, insonderheyt by foodanighe Mannen, de welcken u garen gehoort souden hebben, indien ghy haer in 't particulier hadt vermaent; daer antwoordt ghy op pag. 19. dat die gheenen, die vermaent moesten worden, u niet bekendt, noch aangewesen waren. Alwaer ghy wederom seght, dat openbaerlijck valsch is, ghelijck pag. 413. blijkt uyt den Brief van den Predikant, dewelcke u ondertricht hadde, *dasses lismen van uwe Kerck, ende niet van de geringste staet, maer voornementlijck Personen uyt den Raedt waren.* Want daer uyt kent ghy haer genoegh, om aen haer te kon-*

nca

nen schryven, als gy had gewild: als ook mede om te hoopen, dat zy u garen ghehoor souden hebben verleent, alsoo zy waren van de voornaemste lid-maten van uwe Kerck: Ende eyndelik dat ghy soo grooten ghesach om haer te condemnere niet en soudt over u nemen, alsoo *sy waren uyt den Raedt*. Maer ghy en begheert aen die wetten van liefde, dewelcke ghy pag 19 en 20. verachtelyck ende *soo laf als most* noemt, niet ghebonden te zijn: oock mede, ghelijck gy op de selve plaats seght, *ghy en dorst in een vreemde republycke soo veel niet bestaen*, te weten, dat gy haer in 't besonder vriendelyck soud vermanen; maer gy had nogtans moeds genoeg, dat gy in 't openbaer tegens haer yet soudt besluuten, het welk ghewisselyck van een yder belacht sal worden. Ende alsoo en hebt ghy gantsch niet waer mede ghy u kont verontschuldighen, ten waer ghy de ichaemte, en liefdeten famen aen een kant settede. Want op andere plaatsen en hebt gy niet ter Wereld dat beter is.

Ende voor-waer, so veer isser van daen, dat gy u met eenige eerlijcke verontschuldighingen soud behelpen, dat ghy oock die selvighe verwerpt, de welcke Marenius u van 't selfs hadt aengedient: te weten, dat ghy de saeck anders, als sy geschiedt is, verslaen had. Want ghy en wilt niet, dat gy in eenigh dinc soudt kunnen dwalen. Maer al watter particuliers is, en tot die Broederschap van de H. Maget in 't besonder behoort, dat vermenght ghy met de generale questie, of het oock gheoorlooft zy broederschapen van S. Maria onder de Gereformeerden op te rigten, niet alleen op dat ghy soudt betoonen dat ghy van Marenius in de Theses verschilt, 't welck hy, om u tegelieven, hadde ontkent. Maer insonderheydt op dat, alsoo 't de manier is in de Theses, sijn ghevoelen over de generale questien vryelyck voor te stellen, ghy die vrygheydt oock over befondere daeden mogt

aen-nemen; ende dat ghy in eene ende de selve Theses secckere personen aenwysende, ende met eenen alle ghebrecken beltraffende, de welcke ghy achten sult dat met de saeck, die van haer ghe-daen is, lichtelyck sal kunnen te saemen worden ghevoeght, ghy alsoo den leeser ghelegentheydt mooght geven om aen die personen alle die ghebrecken toe te schryven: Ende dat ghy ondertuschen, te weten, alsoo ghy een oprecht, en onbeveynst man zijt, en segghen kunt dat ghy noyt sulcks van haer ghehoort noch gedacht en hebt; en dat ghy, volgens uwe Academische vrygheyd, alleen de generaele questien met alle zyn omstandigheeden heeft willen uytlegghen. Alsoo noemt ghy, by exempel, in 't eynde van de Theses de Stadt van s'Hertoghenbosch, en segt dat in die Stadt een broederschap is van de H. Maget, daer eenighe Ghereformeerde sich in hebben begheven, ende in de selve aen een hanghende reeden hadt ghy aldus gheschreven: *Indien men wat most ten besten gheven, indien men niet anders als kosten most draeghen, ende indien de kostelycke mael-tijden, het rycke inkomen, de vruchtbaere ghelegentheden om van eenigh ghewin deel te hebben, daer niet by en waeren, dat als dan de onsen om den blooten tyt el van Maria, veel minder om de regulen en wetten van de Broederschap, of van den Roosen-boeds, haer namen daer niet en souden laten schryven*. Ende op een ander plaats noemt ghy haer plompaerts, en sot-ten. Welcke woorden noodtsaekelyck gheduydt moeten worden op die van den Bosch. Maer ghy nochtans, alsoo ghy een oprecht man zijt, en docht quantuys om haer niet eens, maer alsoo ghy de generaele questie, of het gheoorlooft zy aen de Ghereformeerden, &c. Maer onbepaeldt, en in *idea*, met het gheen daer voor gaet, en alle zyn ghevolghen en by-voeghels woudt uytlegghen, soo en hebt



gy dan niet kunnen voor-by gaen, 't welk ghy oordeelden dat ergens soude kunnen ghebeuren. Nu dat Marcellus dat duydt op sijne voornaemste personen, dat is quansuys sijn schuldt, en niet de uwe, ende hy doet u en haer-luyden groot onghelyck; gelijk gesien kan worden pag. 184. ende hier en daer op andre plaetien meer. Indien ghy der ten minsten by deedt, dat men foodaenighen vermoeden van haer niet en kan hebben, want alsoo die voornaemste personen zijn 36. in 't getal, gelijk ick verslae uyt u boeck pag. 215. ende het inkomen van die broederfchap bedraecht ontrent vijf duysent gulden, als blijkt uyt de 412. pag. al wierdt die geheele somme onder haer gedeelt, soo en soude elck een van haer luyden sulcken deel daer af niet kunnen hebben, dat weerdigh soude zijn, om van foodanige personen begeert te worden; Maer gelijk 'er staet pag. 229. het wordt onder den armen geheelijk besteedt, daerom moeten sy in der daedt tot andere onkosten waten bestengeven: en wat de maeltijden aengaet, de welcke men uyt u boeck pag. 98. verstaet seer eerlijck en sober te zijn, alsoo sy daer toe altijdt genoodicht wierden, gelijk ghy op een ander plaats verhaelt, soo en hebben sy oock niet begeerte daer nae niet kunnen verlangen. Indien ghy ten minsten, segg ick, dit daer by gevoeght hadde, het welck waerachtigh is, ende u niet onbekent en kan zijn, alsoo 't uyt u boeck verstaen wordt, soo soudt ghy u eenighsins verontschuldigt hebben. Maer daer-en-tegen, in sulcker manieren ontkenst ghy yets quaets van haer geschreven te hebben, dat ghy onder tuschen een yeder pooght wijs te maecken, dat alle de dingen die men seght dat ghy van haer gheschreven hebt waerachtigh zijn. Jac ghy wilt dat men geloofte, datse u als een Propheet van Godt geopenbaert zijn, als blijkt uyt uw woorden pag. 330. en 331. de welcken seer aenmerckens waerdigh zijn, ende aldus luyden: *Elet kan wesen,*

*dat de aingen, die daer geschiedt zijn, onbewust zijnde, nochtans door de manier en methode, die ick gebruyck, dit seer alsoo geraecht, die daedt alsoo in 't licht gebracht, en met sijn natuerlycke coeluren alsoo afgeschildert heb, soo dat ick schijn loutre historien, en hypothesen, geschreven te hebben, ('t welcke mijn huysgenooten en vrienden getuyghen kunnen mijn niet selden gebeurt te zijn,) hier uyt en volghet nochtans niet, dat men aen het quaelijk-bedacht vermoeden en raden soo veel had behooren toe te geven, dat onschuldige luyden daer door geheel aengeklaecht souden worden. Het halde den voorstaec beter gepast dat hy sijne milde voornaemste personen tot het bemerken van de wonderheden der voorsienigheyt Gods hadde aengeleydt, ende haer dese spreucken van Paulus, Corinth. 14. vs. 24, 25. in de sin hadde gebracht. Die wordt van hun allen bestraft, ende van hun allen geoordeelt: de verholentheden sijner herten worden openbaer, ende alsoo op sijn aengesicht vallende sal hy Godt aenbidden, belijden dat waerachtelijk Godt in u heiden is. Te weten, den Heyligen Geest hadt u oock de naem van de Stadt ingegeven, daer die dingen, van de welcken ghy schreeft, gebeurt zijn, ende ghy propheteerden. Want op dien aengewesen plaats schrijft den Apostel Paulus aldus: *Maer is dat sy alle propheteeren, en datter inne komt een ongeloofige, oft ongeleerde, die wort van hun allen bestraft, &c.* Soo is dan Voetius onder de Propheten. Ende staet alhier, in 't voor-by gaen, te bemerken, dat ghy u beroemt, dat ghy dickwils eenighe particuliere daden in u Predikationen alsoo beschrijft, dat die selve op seckere personen worden geduyt, en voor loutere Historien worden gehouden, door welke middel ghy u een wye, en vrye baen hebt geopent, om een yeder te blaameeren; de welcke indien u nimmermeer van hooger machten werdt gesloten, so sal ick mijn ten hoogsten verwonderen. Maer al-hoe wel het seer schandigh is voor een Predikant, van de welcke de waer*



waerheyd meest verwacht wordt, dat hy lieght, als oock die ghene, die Professie doet van Godtvruchtigheydt, en Christelijke Liefde, dat die, onder schijnfel van de ghebreecken te berispen, van sijn evenaecten qualijck spreeckt, ende verborghen haet draeght. Soo dunckt my nochtans datter noch veel slimmer van u ghedaen wordt, als ghy niet te vreden zijnde met het ontkennen van gheschreeven te hebben die dinghen, die ghy gheschreven hebt, en met het veyalen als of ghy maer in 't generael eenighe gebreecken hadt aengheweefsen, daer ghy die nochtans seckere personen op ghedicht hebt, nu als noch, pag. 13, 342. ende op veel andere plaatsen meer, derst staende houden, dat ghy met recht die voornaemste personen, en s'Hertogenbosch met namen hebt moghen uyt drucken, ende dat sonder bewijs van eenighe redenen; (alsoo ghyder niet een kunt voor den dagh brengen) maer alleen met exempelen, die of verscheyden niet goet en zijn, waer mede men soude kunnen bewijfen, dat alderhande schelm-stucken gheoorloft zijn. Ende, dat gantschelijck te belachen is, ghy neemt pag. 350. een exempel van u selven, als of dat ghene, 't welck ghy op een ander tijdt sonder straf ghedaen hebt, u altijd behoorden toeghelacten te worden. Maer ghy gaet noch verder: ende alsooder een groot onderscheyt is tuschen een aenkla-gher, ende een rechter, soo is 't u ghenoech dat ghy een yder kunt noemen, op dat ghy haer voor een yder beschuldight, maer ghy wilt oock dat ghy decisien en vonnissen over haer meught verkondighen: en dat het alderhoovaerdighsten is, ghy wilt dat die hooghste vonnissen die van ualleen gestreucken, en ghesproken zijn, even soo veel authorityts hebben, als of sy van eenighe vergaderingh van Theologanten, of van eenigh concilie, of consequentelijck of die van den Heyligen Geest waeren ghegeven. Want

nae dat ghy pag. 343. tot bewijs, van dat het u gheoorloft is gheweest de stad van den Bofch te noemen, voort ghebracht hebt een exempel van iken weet niet wat voor een decisie van de Heeren Professoren van Leyden, in de welcken oock de ongheloor-den en Vroukens scuden konnen begripen, dat daer in niet onbepaelt, maer merckelijck de Heeren Burghemeesteren, ende oock den gantschen Raed worden verstaen (ten minsten, alsoo ghy seght, want ick en weet van die historie niet, ende ick en verneem daer oock niet nae:) soo werpt ghy pag. 343. u selven dit tegen: *Maer de Professoren van Leyden hebben ghegeven een gemeen antwoordt, uyt den naem van de Theologische faculteyt, maer uwe determinatie is particulier en prive.* Op welke teghen-werpingh op dat ghy soud antwoorden, brengt ghy pag. 345. voor den naem van eenighe besondere personen, de welke ghy seght dat yet sulcks ghedaen hebben; *Dit is al te groote curiosheydt in eens anders republiick, te weten dat eenighe derven onder-soecken, of de decisien die ghy ghedaen hebt in u Theses (die, te weten, seer tot de republiick behooren, ende het alder secreteste deel daer van zijn, en nae het welke men niet mach vernemen) even-wel authorityts behooren te hebben, als of sy uyt quamen onder de naem van een geheele Theologische faculteyt, de weleke in uwe Republiick soude mogen zijn.* Ende datse soo veel machts hebben dat bewijst gy op de selfde plaats: *Laeten sy leeren, segt gy, inlijent haer belofte, dat de Professoren van onse faculteyt in de leere, studien, ende professie een-drachtigh zijn, en dat haer antwoordt en Theses van elk een in 't bysonder zijnde gekomen, gehouden worden als of die van haer allen waren ghegeven, en met gemeen consent voor goet gehouden, 't sy of der in 't besonder een voorgaende conferentie en oordeel voorgaen is, 't zyder om de kortigheylt van de tijdt, of om eenighe andere oorfaeck die niet en is voorgaen.* Voorwaer een treffelijck argument, ende dat u heel wel past en be-tacut.



taemt. Ghy luyden zijt in uwe Academie drie Professoren in de Godtheydt, van de welke de andere twee misschien met gheen krackeel of twist beholpen en zijn, waer in zy, mijns oordeels, wijsfelijk doen: Maer 't is haer seer wel bekend hoe vinnich en bits dat ghy zijt, ende hoe ghereet om groote boecken, die vol van alle scheld-woorden zijn, teghens die uyt te smyten, dewelcken u oock in 't alderminsten teghen-spreken; ofte in-dien zy dat tot noch toe niet en hebben gheweten, soo verstaen zy nu ghenoech door 't exempel van Marelius, dat ghy oock de Gereformeerde Theologanten, selfs oock die gene, die u goet gedaen hebben, niet en spaert. Want ick derf dat segghen, dat ick niet en hebbe kunnen mercken, dat Marelius in zijn boeck yemant anders gesmeect heeft, als alleen u, ende nochtans seght ghy ontallijcke reysen met groote lasteringhen dat hy een pluym-strijcker is van de voornaemste perfoonen van sijn Stadt; wat wonder is het dan, dat zy haer teghens u niet en willen setten, ende dat ghy daerom in u Academie alles besluyt, dat ghy wilt. Maer ghy maect onder u dri'ende gheheele Theologische faculteyt, als oock mede de gantsche ghemeente van uwe

republijck, ten minsten indien de Predikanten en anderen uw dat toe laten, daer ick niet van en weet. Maer alwaert dat zy daer neen toe seyden, soo sult ghy dat lichtelijck met de Heylighen Schrift bewijfen, want in de mond van twee bestaet alle woordt. En alser twee oft drie in Christi naem vergadert zijn, soo is Christus ofte den H. Geest in 't midden van haer-luyden; Ende om dat ghy alleen de macht van dri'en hebt, soo maecken die drie u luyden ghemeente, ende overmits den H. Geest is in 't midden van de Ghemeente soo hebt ghy alleen den H. Geest. Het welke indien u van anderen wort toeghestaen, soo magh ick het heel wel lijden, als oock mede dat de Autoriteyt van u alleen grooter zy, als van alle de anderen, wanneer zy met den anderen vergadert zijn, want ghelijck ghy seght, *ghy en hebt niet gheen Synoden te doen.* Ten staet my niet toe dat ick mijn met dinghen mengh, die u lieden Gods-dienst aengaen; Maer nochtans soo en sal 't van mijn voornemen, en misschien oock van mijn ampt niet vreemt wesen, indien ick die dinghen alhier niet en verwijsgh, dewelcke tot de ghemeene vrede en ruste van dese landen niet weynigh en schijnen te strecken.

*Van de verdiensten van Gijbert Voetius.*

S E V E N S T E D E E L.

**H**et is, segg ick, mijn voornemen, de periculen aen te wijsen, de welke daer uyt soude kunnen ontsaen; dat u qualijck spreken onghesstraft gelaten soude worden; Ende overfulcks, al heb ick dit geschrift, als by form van een Sendt-brief, ingesfeldt, soo en sal ick het niet u alleen, maer een yder voorstellen, om ghelesen te worden. Ende soo en doe ick nochtans hier door niet, volghens u exempel, tegens het ghebodt

der liefde: Want ick had veel liever dat gy in 't besonder had konnen bestraft en gebetert worden; by soo veer daer eenige hoop toe overigh waer. Maer door dien, gelijck wy voor desen hebben gesien, de besondere brieven en vermaningen, noch van Magistraten, noch van u mede-Predikanten, eenigh vermogen by u tot noch toe hebben gehadt: soo en is hier in van u, niet goets, als door openbare straffe te verwachten of te hopen.

Ende



Ende al hoe-wel ick seer gaeren de handt van soo verdrietighen schrijven soude houden, soo dunckt het mijn nochtans soo nootlaeckelyck te zijn, dat ick het gantschelyck niet en kan nae-laeten. Ende dat niet alleen om dat het een yder toestaet het wel-varen, ende de vrede van 't Landt, daer hy in woont, nae sijn vermoghen voor te staen: Maer oock om datter naeuwelijcks yemandt anders is, die soo veel gelegentheyt heeft ghehad, om uwe gebreucken te ondersoecken, en die de selve vryelijcker aen den dagh kan brengen; als oock mede van de welcke het beter aen-ghe-nomen, ende meerder gewichs schijnt ghegeven te konnen worden. Dat mijn voor desen groote reden is geweest om te ondersoecken wat voor een dat ghy zijt, ende nu uwe verdiensten uyt te leggen, dat sullen mijn alle die genen lichtelijck toe-staen, die sullen weten dat ghy t'zedert eenige jaren herwaerts, sonder eenige, oock de alderminste schijn van reden, alleen met seer onbeschaemde lasteringhen, mijn het alder-grootste schelm-stuck van de werelt, te weten, de Atheislerij, hebt willen opdichten, ghelijck blyckt uyt uwe boeckens de Atheisimo, de welcke ghy anno 1639. hebt uytgegeven, en daer wy voor desen, in 't eynd van 't vierde deel van desen brief, van hebben gehandeldt; En dat gy een schandelijck Boek, 't welck ghy Philosophia Cartesiana noemt, ende daer ick onder dit schrijven, de leste blaederen van ontfangh, indien gy 't niet in 't geheel hebt ghemaect (want ick en wil uwen mede-hulper die eer in allen deelen niet ontrecken,) ten minsten door uwe last en sorgh hebt laten drucken. En alsoo ghy luyden in dat Boeck de grootste stoutigheydt, om seer valsche en geen waerschijnlijke dingen van my te schrijven, aen u hebt genomen, soo sal mijn ten minsten, ghelijck ick vertrouw. de vryheydt toe-gelaten worden, om die dinghen aen een yeder openbaerlijck te

ontdecken, de welcken ick van u bewijzen kan, waerachtigh te zijn. Ende mijn en staet uwe uytmuntende quaet-sprecken-theydt, waer door anderen van u aen te taeten, worden afghe-schrickt, in 't minsten niet te vreesen; niet alleen om dat ick mijn leven alsoo heb aen-gheselt, ende aen soo veel luyden bekend zy, soo datter niet waerachtighs van mijn en kan gheseydt worden, 't welck ick niet gaeren soude hooren; Ende niet valsche van my en kan voor den dagh gebracht worden, 't welck niet en kan bewesen worden valsche lasteringhen en blamen te wesen; Maer oock, om dat ghy aen die Philosophia Cartesiana alle uwe schelt-woorden, alle uwe quaet-sprecken-theyt, alle uwe kunsten van lasteren, alsoo te kost hebt ghehangen, soo dat die weynigh dinghen die ick geschreven heb in den Brief aen P. Dinet vergelecken konnen worden met den doeck, de welcke men Slanghen, om haer mack te maecken, placht voor te werpen, op dat sy daer in moghen bijten: want sy breecken haer Tand en daer soo seer op af, ende schieten al haer senijn daer soo in uyt, soo dat sy daer na sonder eenigh letsel gehandelt konnen worden. Ende cyndelijck soo zijnder veel redenen, waer door die dinghen, de welcke ick van u schrijf, by de billicke lesers en oordelaers mis-schien van eenigh ghewicht sullen worden gehouden. Want eerstelijck soo is het bekend, dat ick voornementlick de rust en vrede lief heb, niemandt oyt voor recht en heb gheroepen, niemandt eenighe onrust heb ghemaect, ende oock dickwils het onghelijck, dat mijn gedaen is geweest, liever heb willen vergeven, als willen vervolghen of wrecken. Ende dat ghy daer-en-tegen zijt soo krackeligh, vinnigh, ende onbescheyden, dat ick niet en heb te twijffelen, dat by soo veer ick alhier het alderminste dingh hadde, 't welck ghy onder eenigh pretext soudt konnen berispen, of ick sou datelijck daer over het krackeelen,



't welck ick ten hooghten schouw, van u hebben te verwachten, ende dat ick daerom groote sorgh sal dragen, dat ick niet alleen en schrijf, 't welck niet waer, maer oock daer-en-boven niet ongetwijfelt en is. Het is oock mede bekend, dat mijn niet onaengenaem en plaght te wesen, dat yemandt mijn ghevoelen tegenspreect, maer dat die gene, die uyt reden van de waarheydt te onderfoecken, de selve bevechten, om die oorfaeck onder mijn vrienden van mijn plachten ghereeckent te worden; en dat sy mijn soo veel te aengenaem zijn, hoe sy mijn stercker teghen-worpselen voorstellen: Maer dat de schimpers en spotters van mijn plachten veracht te worden: het welck ik nu alle beyde in velen niet daedt heb betoont. Oock en heb ick niemant, van foodanighe oyt geantwoort, uytghenomen een, die ick om een besondere oorfaeck, ghenootfaeckt was te antwoorden. Waeruyt men lichtelijck sal ghelooven, dat ick het onghelijck, van u my aenghedaen, oock als nu niet vervolght en soude hebben, ten waer het seer grouwelijck ware, ende het vervolgen van dien met eenighe publijcke nuttigheydt soude kunnen worden ghevoegt. Daer-en-boven is het oock bekend, dat ick seer veel jaeren in dese Landen heb ghewoont, soo dat niemant en heeft te twijffelen, of ick ben daer toe soo wel ghenegen, als eenigh inboorlingh soude moghen wesen; jae men soude mischien mijn daer over yet boven de in-ghewoonten kunnen toeschrijven, dat ick niet door het gheval van de gheboorte, maer alleen voor de verkielingh mijn woon-plaets alhier heb ghenomen. Want alsoo ick in mijn Vaderland, als velen wel bekend is, tot mijn ghemack ghenoeftsam konde leven, ende geen andere oorfaeck mijn aen en dreef om andere woon-plaetsen te gaen besoecken, dan dat ick om de menighe van mijn vrienden en verwanten, welker geselschap ick niet en konde

afwesen, niet tijds en ledigheydt genoeg en hadde, om mijn tot mijn studien, daer ick mijn mede vermaeck, ende met de welcken eenighen voor vast houden, dat het gantsche menschelijcke geslacht niet weynigh ghediendt sal kunnen worden, volkomentlijck te begeven; ende alsoo mijn geen deel of plaets van de gantsche Wereld besloten wierd, ende oock geenighe en was, de welcken ick vertrouwd dat mijn niet gaeren tot een inwoonder, als die selve noch beswaerlijck, nog oock mischien oneerlijck zijnde, en soude aennemen, soo heb ick dese Landen boven alle anderen tot mijn woon-plaets uytgekosen. Ende het is oock cyndelijck bekend, dat ick van professie geen Theologant en zy, noch oock nimmermeer van die gheschillen en disputeer, de welcken de Christenen in verscheyde Seecten hebben verdeeld; En dat ick over sulcks veel vryer, als Marelius, of yemand anders van u liden Theologanten, die dinghen die van u gheseyt moeten worden, aen den dagh bringhe; ende dat de waarheyd van mijn woorden minder verdocht sal zijn, als van anderen, die haer over sulken, die de Religie betreffen, teghens u setten. Want men sal klaerlijck kunnen mercken, dat ick van u niet niet al en sal segghen, 't welck van mijn niet even eens geseyd en soude kunnen worden, soo ick met u van eene, en deselve Religie was.

Maer ick sal hier eerstelijck handelen van de deughden, de welcke een Professor in de Godtheydt, ende een Pastoor van de Gemeente mijns oordeels soude schijnen te recommanderen, ende daer na sal ick kortelijck verhalen 't geen ghy ghedaen hebt, ende eyndelijck sal ick na uwe verdienste vernemen. Het is seker, dat de liefde is het fundament ende de grond vest van alle deughden, ende dat die voornementlijck in die geene vereyft wordt, dewelcke publijckelijck verkoren wort om andere te leeren, ende tot deughden



den aen te porren. Ghy weet wat den Apostel Paulus van dese saeck schrijft, 1 Corinth. 13. *Waert dat ick spraeck met der menschen, ende der Engelen tonghen, ende de liefde niet en hebbe, soo ben ick gheworden als een luydende Metael, ofte een klinkende Belle. Ende al had ick de Propheetie, ende dat ick kende alle verborgensheden, ende alle werentheydt: ende al had ick alle 't Geloove, soo dat ick berghen vervoerde, ende de liefde niet en hebbe, soo en ben ick niet. Ende ist dat ick tot armen sijse, uytleyde alle mijn goederen, ende al leverde ick mijn lichaem alsoo dat ick verbrands worde, ende ick de liefde niet en hebbe, soo en batet mijn niet.* Waer uyt klaarlick blijktt, dat alle gaven, die van God aan yemandt van de menschen zijn gegeven, indien sy met de liefde niet en zijn vergeselschapt, gantsch niet en zijn te achten. Nu de teekenen, uyt de welcken de liefde ghekent kan worden, worden op de selfde plaets van den Apostel Paulus aldus verhaeldt: *De liefde is verdueligh, sy is goederieren: de liefde en benijdt niet, sy en doet niet qualick, sy en wordt niet op-geblasen, sy en is niet eergierig, sy en denkt geen quaet, sy en verblijdt haer in geen ongherechtigheyt, maer sy verblijdt haer met de waarheydt.* Waer uyt volght, dat die genen die onverduldigh zijn in gramschap, boos, nijdigh, twistigh, oproerig, en op gheblasen laetduncken, krackeeligh, wreet, qualick spreekende, lasteraers en leugenaers, de liefde geen sijn en hebben. Maer alsoo dese liefde, dat is, de Heylighe vrientdschap, die wy met God, ende om Godes wil met alle menschen onderhouden, voor soo veel wy weten dat sy van Godt bemindt worde, groote gemeenschap heeft met die eerlicke menschelike vrientdschap, de welke onder de familiere vrienden placht te wesen, soo sullen wy mijns oordeels niet qualijck doen, dat wy de ampten van dese twee te saemen over-weghen. Daer is maar eenen reghel, die de hoogste is, te weten, dat men nimmermeer qualick, maar na ons vermogen altijt aen onse vrienden

wel moeten doen; ende om datter niet beter en is, dan dat men geen ghebreken en heeft, daerom en doet niemant oyt grooter wel-daet aen een ander, als wanneer hy hem met behoorlicke manieren van eenigh ghebreck soeckt af te trecken. Ick segge met behoorlicke middelen; Want indien yemandt ontydelick om eenighe kleyne oorlaeck, of in tegenwoordigheyt van anderen, als het niet nodig en is, bekiyft, of eenighe valsche misdaden hem op-dicht, ende alsoo niet soo seer des selfs verbetering, als diens schande, en sijn eygen eer schijnt te soecken, soo sal hy onbescheyden en hatelick wesen. Maer het is by na altijt geoorloft, sijn vrientd heuselijck, in 't besonder, en sonder yemandts weten, te vermaenen; ende indien dat niet ghenoech en is, ende de schuldts swaer is, soo mach men oock aen-houden, en hem bekijven; ende daer nae oock maecten dattet van een of twee, en oock van alle sijn andere vrienden ghedaen word. Alle het welcke, indien niet en komt te helpen, ende sijn misdaet soodanigh zy, dat het hem onweerdigh maectt, dat een eerlick man met hem vrientdschap soude onderhouden, soo mogen wy ons van sijn by-eenkomste onthouden, ende hem niet langer onder onse vrienden reekenen. Maer voorwaer, soo langh wy vrientdschap met hem houden, of hem beminnen, soo en moeten wy nimmermeer in 't openbaer voor een yeder, oock voor de vreemden en onbekenden, hem bestraffen. Want soo doende en sou men niet sijn voordeel, maer veel eer sijn schaede, te weten, sijn schande versorghen. Ende dat en moet niet alleen verborgen, maer oock van openbaere verstaen worden. Want die openbaerlijck misdoen, plachten sich in haer misdaden te roemen, ende sy en gevender niet om, dat men weer, dat soodanighe dinghen van haer worden begaen. Maer het is haer leet, dat sy daerom worden ghelaeckt, ende veragt. Ende daer staet op te letten, dat de vrees



van schande en eerloosheyd de menschen aldermeest van de ghebreecken te rug treckt, ende geenlins de schande selfs, de welke, wanneerse yemandt aen-gedaen is, van hem niet meer en wordt gevreesd: en daerom ghebeurt dat die gene, die het besondere bekijken van haer vrienden geen ghehoor en geven, oock door de openbare bestraffingen niet en worden ghebetert, maer daer-en-tegens daer uyt de ghelgentyd, en vrygheyd nemen, om in hare sonden te volharden, ghelijck de ervarentheyd dat dickwils betoont. Ende dese wetten van de menschelijcke vrientdichap komen geheel over een met de wetten van de liefde, de welke Christus selfs, Matth. 18. aldus leert: *Ist dat u broeder tegens u sondicht, soo gaet heen en bestraf hem, tusschen u ende hem alleen: Ist dat hy u hoort, soo sult ghy u broeder ghewonnen hebben. Maer ist dat hy u niet en hoort, soo neemt met u noch een of twee, op dat in den mond van twee of drie mach alle woort bestaen. Maer ist dat hy die niet en hoort, soo segget de Gemeente, maer ist dat hy de Gemeente niet en hoort, soo laet hy u wesen als een heyden, en een tollenaar.* Alwaer te bemerken staet, dat daer niet ghchandeldt en wordt van alle sonden, die onsen evenaesten doen, maer alleen van ongelijck, 't welck ons van hem wordt aenghedaen; Want daer en staet niet alleen, indien uwen broeder sondicht, maer daer is by ghedaen, tegens u. Ende alsoo wy meer rechts hebben, om yemant te bestraffen, als hy ons selfs onghelijck ghedaen heeft, dan wanneer wy alleen sien dat hy eenigh ander quaedt ghedaen heeft, soo en isser niet aen te twijffelen, of hier in zijn verwat alle de uytterste remedien, de welke men mach ghebruycken, om sijn evenaesten te bestraffen, waanneer hy eenige sonden van grooten ghewichte heeft begaen. Ende om gheen andere reden en worden de sonden van onsen evenaesten hier toe ghetrocken, als alleen om dat men voor vast stelt, datter in Godtvrug-

tighe mannen soo grooten yver is, datzy niet min qualick en nemen, dat yemandt sondicht teghens Godt, ofte alsoo Godt van de menschen niet beschadicht en kan worden, om dat die ghene, die sondicht, ende de welcken zy lief hebben, als haer evenaesten, sich selven door 't sondigen soo seer beschuldicht, als of hy haer selfs eenigh onghelijck aen dede. Indien dan yemandt teghens u misdoet, de welcken een Christen is, ende die gy daerom door de Christelijcke liefde ghehouden zijt te beminnen, soo moet ghy hem altoos eerst in 't besonder vermaenen; ende by soo veer hy niet ghebetert en wordt, so moet ghy hem voor de tweede reys vermaenen voor een ofte twee van sijn vrienden, ende voornementlick die gheenen daer toe verkiezen, de welke ghy vertrouwt dat het meeste ghelaghy by hem sulen hebben; ende indien hy daer nae als noch niet en wordt ghebetert, seght het als danaen de Ghemeente, dat is, klaeght over hem by de vergaderingh van alle die gheene, de welke hem in Christo beminnen, soo dat ghy-luyden volghens de ordre, de welcken ick verlae dat by de uwen wordt onderhouden, hier door de Ghemeente kundt verlaen de Kercken-raedt ofte Synode. Maer men moet hier naerstig bemerken, dat hier door de woorden, *segghet de Ghemeente*, gheenlins en wordt verlaen een openbare bestraffingh, die voor een yder, selfs oock voor de vreemden ghelchiet, hoedaenighe ghedaen soude konnen worden door Theologische Thefes, ofte Predikanten. Eerstelijck alsoo dat strijdt recht teghens de liede, ende 't selvighe is soo veel als een straf, waer door niet het beste van die geene, die bestraft wordt, en wordt verlicht, maer men doet hem quaedt. Want ghelijck voor desen ghelcydt is, indien yemandt sijn sonden niet en wil beteren, nae dat het ruchtbaer ghemaect is onder sijn vrienden, die en sal het daer na niet meerder beteren, om dat het ook aen anderen



is bekenet ghemaect; ja daer en tegens wanneer hy nu de vrees van de schaemte sal hebben verlooren, soo sal hy veel eer noch louter worden om te sondighen.

Ten tweeden alsoo dese woorden daer nae volgen: maer ilt dat hy de gemeente niet en hoort, soo laet hy uw wesen als een heyden ende een tollenaar; dat is, reeckent hem niet meer onder die genen, met de welcke ghy, om de gemeenschap uwes geloofs, een besondere vrientschap onderhoudt, ende acht hem niet meer als eenen die u vreemt en onbekent is: Maer daer en wordt niet geboden dat ghy hem moet vervolgen als een vyant: Want de discipulen Christi en hebben certijts de heydenen en tollenaers niet gehaet, maer alleenlijk sy en beminden haer niet als broeders. Ende dese geboden van vrientschap zijn wel in 't gemeen aen alle menschen bevolen, maer nochtans soo zijn de Predicanten, Theologanten, ende Herders der gemeenten, boven alle anderen daer aen ghehouden: Want alsoo der in de gemeenschap der menschelijken gheslaghts niet trefelijcker en is, als de vrientschap, ende de voornaemste vrucht van dien daer in bestaet, dat wy door onse vrienden over onse fouten vermaent ende van onse ghebreeken afgetogen kunnen worden: Ende alsoo een yeder de macht niet en heeft, om vrienden te verkrijgen die trouw ghenoech: ende voorsichtigh genoegh zijn, om tot soodanige nuttigheden gebruyckt te kunnen worden, soo isst, dat mannen die in Godtvruchtigheydt, voorsichtighedyt, ende Christelijke liefde boven andere uytmunten, als gemeene vrienden van alle menschen, garen van die geen, die haer daer voor kennen, worden gehoort; ende dat die genen, die haer leven in de Theologische studien verslijten, ende tot Predicanten en Pastoren der Kerken zijn verkooren, voor zoodanighen ghemeenlijck worden geacht. Ende wanneer sy voorwaer soodanigh zijn, soo behooren sy oock van

alle andere menschen hooghlijck geëert, en bemint te worden. Maer by soo veel wy een kome te sien, de welcken sonder ons in 't besondere oyt van eenige sonde te vermanen, alle gelegentheden soeckt om ons publijckelijck by anderen te beschuldighen, ende dat voornementlijck als hy meent dat wy 't niet en sullen kome te weten: ende die oock dickwils ons selfs die sonden toeschrijft, daer wy noyt mede bezoetelt zijn geweest, ofte eenigh doen van ons, 't welck noch wy, noch anderen voor quaet en houden, als groote misdaden veroordeelt, niet tegenstaende hy noyt eenigh, oock het alderminste ongelijck van ons en heeft ontfangen; ende dat hy hem op die selve manier oock draegt teghens veel anderen meer, daer uyt sal men klaerlijck kunnen bekennen, dat hy van de liefde en alle menschelijckheydt, en beleeftheydt is ontbloot, ende onweerdigh is, met de welcken eenige vrientschap soude mogen gehouden worden. Al het welcke ick vrees, dat ick hier te vergeefs sal gheschreven hebben, want wy hebben hier vooren wel gesien dat ghy de geboden van de liefde, als dingen die so vers en nieuw zijn als most, verwerpt, en veracht: misschien dat ghy niet vriendelijck en wilt schijnen te zijn, en meer met de bitterheyt van een berispen, of met het gebiet van eenen uytgever zijt vermaect. Daerom sal ick van de dingen hier wat by voeghen. Ende eerstelijck wat de berispingen aengaet, de welcke gheschieden sonder eenighe macht van condemnieren, ende eygentlijck beschuldigingen genoemt worden, 't is zeecker, dat die in alle welgestelde republieken worden toegelaten, als se maer waerachtigh zijn: Ja zy worden altemets geboden, gelijk geschiedt in crimine laste Majestatis. Ende 't is gewis, dat die gheene, de wijs sy anderen misprijzen, niet onwaerachtighs van de selve en seggen, door de wetten daer over niet gecondemneert en worden: Want daer staet uyt-druckelijck gheschreven,

Cap.



Cap. 18. Dig. de injur. & fam. lib. Dat het niet goet, noch billick is dat die geene, die eenen misdadighen qualijck ghefaemt heeft ghemaect, daer over gecondemneert wort: alsoo het behoorlick en oorbuerlijck is, dat de sonden der geenen die misdoen, bekent zijn. Evenwel zijnder verscheiden oorsaecken, om de welcken eenige seeckere beschuldigingen van anderen noch niet eeren noch niet ghedaen en kunnen worden, want die slechte misdaden begaen, en tot leetwesen bereydt zijn, die en worden van niemant niet eeren beschuldigt, ten waer hy schoudt waer ofte door eenighe andere oorsaeck daer toe wierde ghedrongen: Want het strijdt niet met de liefde, de welcken wy makenderen altemael moeten bewijzen, dat wy die geenen, die ootmoedighydt betonen, en vergiffenisse begheeren, soude willen dat gestraft soude worden. Maer indien eenich vermetent en hertneckigh mensch soodanige dinghen begaet, waer door de vrede, ende eendrachtighydt van de Republijck geschoort soude kunnen worden; ende de welcke in 't besonder van zijn vrienden als oock mede van de Wethouders vermaent zijnde, sijn misdaden niet en wil verbeteren noch bekennen, die oock soo hevigh is om anderen te bereghen, soo stout in 't lasteren, ende soo hertneckigh om die te vervolghen, soo datter naeuwelijcks eenen is die hem derst wederstaen; ende eyndelijck de welcke soo veel uytluchten, en soo veel listen heeft om sijn gebreecken te bewimpelen, ende soo grooten onbeschaemtheit om die te ontkennen, soo dat, niet teghenslaende de selve lichtelijck kunnen verstaen worden van die geenen, die de saeck ondersoecken, nochtans niet lichtelijck van een yeder van alle man kunnen worden vertoont; soo is dit seecker, dat die dit vermacht, ende derst bestaen, ende in geen publijcke bedieningh en is ghesfeldt, daer aen wel doet, dat hy soodanigen een beklacht, ja dat hy 't niet eeren niet of

en kan wesen, dat hy hem niet en soude beschuldigen by soo veer hy van hem is aengerant ende door grouwelijcke lasteringen in sijn eer geraeckt, ten eynde hy niet en schijne al te kleynmoedigh te zijn, ofte het geene tot de ghemene oorbuer, ende sijn eygen eere streckt, gantsch niet te achten. Nu ick heb die geene hier van uytgesondert, de welcke in publijcke bedieningen zijn ghesfeldt, niet om dat geenen van haer een ander souden moghen beschuldigen, want eenige zijn van amptshalven daer toe gehouden, maer om dat het aen die geenen, welcker ampt sulcks niet en vereyft, soo eerlijck niet en is, als aen particuliere luyden. Want sy moeten haer wachten, dat, wanneer sy geen rechters en kunnen zijn, sy niet en schijnen de autoriteyt van haer ampt, tot onderdruckingh van yemands onnoselheyt, te willen misbruycken. Want besondere luyden doen haer aanklachten tot haren perikel, ende ten sy saeck alle die dinghen, die sy seggen waerachtigh te zijn, ofte ten minsten dat sy wettelijcke oorsaeck hebben om sulcks te gelooven, soo worden sy als lasteraers beschuldigt: maer die eenigh openbaer gesach hebben, die misdoen dickwils aen een ander sonder daer over veel gestraft te worden. Ende voorwaer ten is aen niemant van die geenen, die eenighe publijcke ampten bedienen, onbetamelijcker een ander te beschuldigen, als aen de Predikanten, Professoren in de Godtheyd, en Pastoren der gemeenten. Want alsoo zy ten aensien van haer ampt ghehouden worden voor luyden, die boven anderen Godtvruchtich geleerd, ende door den yver van liefde ontfleecken zijn, soo beswaren zy de saeck die zy bevechten, grotelijcks met een vooroordeel, ende indien zy niet vroomen willen zijn, soo hebben sy veel gelegentheden om sonder straf een ander te lasteren. Ende al waert schoon dat 't haer mischien altemets wierde toegelacien dat zy anderen souden beschuldigen,



gen, ende haer over 't ongelijck, 't welck haer aenghedaen is, te wreecken, ende yemandt in 't besonder te haten; soo en souden sy nochtans de publijcke predication en theses daer geenfins toe met eeren mogen gebruycken. Want wat de predication aengact, niemant en twijfelt of zy zijn ingeseldt om de waerheydt te leeren over die dingen de welcke den Godtsdienst aengaen, ende met eenen om de menschen van de sonden af te manen, ende tot de deught te brengen; maer geenfins om yemandt eenige oneer aen te doen, ofte om eenige exempelen van boosheyt te geven, of eenige macht over besonder luyden te plegen. Ende wanneer yemandt in de predikatie eenighe besondere daedt van de Wet-houders, ofte van eenigh particulier persoon berispt, soo doet het veel grooter schanden aen, dan of hy op een ander plaets hem het selfde stuck oock voor de selfde toe-hoorders verweet. Want alsoo hy openbaerlijck daer toe is verkooten, om van die plaets de waerheydt te segghen, soo voeght hy sijn publijcke autoriteyt tot sijn besondre getuygenis, ende alsoo misbruyckt hy de waerdigheyt sijnes ampts om sijn evenaesten daer door qualick berucht te maecken. Ende daer beneffens om dat alle openbare bestraffingen der personen, niet tegenstaende dat sy waerachtigh, en rechtvaardigh zijn, nochtans de palen der liefde te buyten gaen, ende anderen noodicht om haer evenaesten te haeten; daerom geeft het in de Predicanten een quaet exempel. Eyndelijck, alsoo yemandt onder deekfel van de gebreeken te berispen, lichtelijck sonder straf te ontfangen soodanigen misdadect kan begaen, dat hy oock de besondere personen bestraft sonder die te noemen, en dat hy die evenwel met soodanige ken-teeckens aenwijst, soo dat alhoe-wel zy van de toe-hoorders wel worden gekent, hy sich nochtans kan houden als of hyder niet eens om en hadde ghedocht. Ende daerom plachten die genen,

die in der daedt Godtvruchtigh zijn, ende door die middel geene onwettige autoriteyt over haer Magistraet of eenige anderen en begheeren te ghebruycken, haer naerstelijck te wachten, dat men nimmermeer dat van haer en kan seggen, het welck ghy pag. 33. van u selven noemdt: te weten, dat ghy door uwe gewoonlijcke methode het besondere doen van de luyden niet selden in u predication soo afschildert, soo dat, al-hoe-wel ghy niemant en noemt, het nochtans rechte historien schijnen te zijn.

Wat de Theses aengaet, indien men het recht en ordinaris gebruyck van dien bemerckt soo en hebben die niet veel te segghen; want ghemeenlijck wortet als voor vast ghehouden, dat die van de studenten ghemaect zijn, en sy en moeten niet anders vervatten als seeckere stellingen, de welcke den autheur van dien aenneemt, om in een disputatie van weynigh uren staende te houden, 't zy dan dat hy so waerachtigh, of onwaerachtigh acht te wesen. Want hy kan daer in over saecken die 't gheloof niet aengaen ende niemant schade en doen, oock die dingen sonder leugentael verklaren, die hy voor valsch houdt, te weten, wanneer hy die selve, tot oeffeningh des verstandts, tegens alle tegen-worpingen, de welcke in seeckeren korten tijdt gedaen sullen worden, wil verdedigen. Hy kan oock altemets den naem van eenighen autheur, van de welcken hy verschilt, daer in uyt-drukken; indien hy mischien meent, dat het tot de sacck dient: gelijk of yemandt voorstelde soodaniger Theses: *het bloede en heeft in den aderen geen omloop, teghens Hervaeus: Daer zijn selfstandige ghedaenten, tegens de Roy: of andere diergelijcke.* Want dan meent men dat desen om der eeren wil van hem ghenoomdt zijn, oock soo neemtet gheen lief-hebber van de waerheydt qualick, dat sijn meningen aldus worden bestreden. Maer men moet sich daer over hooghlick wachten, dat men

H

nie.



niemandt in de Theses alsoo noemdt oft aenwijst, dat men soude moghen menen dattet tot sijnder verachtingh is ghedaen, want als dan foudense de natur krijghen van een pasquil, ende strecken totschande van de Academie in de welcken die uytgegeven soude mogen zijn. Want al isst, datse maer van eenen worden voorgesteldt, soo werdense nochtans voor een yder onderocht, en bestreden, ende daerom, ten waerse verboden wierden, soo houdt men daer voor datse toe-ghelaeten worden. Ende nergens en komen de exempelen van qualick spreken qualicker te pas, als in de Academien oft scholen, alwaer de deught niet minder als de wetenschappen geleert wort. Maer voorwaer, indien men nimmermeer qualik en moet sprecken in de ordinarische Theses, de welcke gemaeckt worden, om maer voor een uer of twee bedisputeert te worden, soo moet het veel minder in de eerwaerdige boeckkens worden gedaen, de welcke ghy onder den naem van Theses pleegt uyt te geven: alsoo ghy opentlick bekent dat ghy den Aenheer daer van zijt, ende wilt dat de deficien, ende besluytselen van uwe Theologifche faculteyt daer in zijn vervat: Want ghy leert pag. 343. *Dat de Professoren in u luyden faculteyt eendrachtigh zijn in leeringen, studien, en Professie, ende dat het antwoordt ende Theses van elck een in 't besonder uytgegeven, ghehouden moeten worden als offe van u luyden alle waren gedaen.* Ende eyndelick op dat men mach verstaen, hoe qualick dat het past, dat men in de Theses of predikationen, in de plaets van de gebreken, de personen selis gaet bestraffen, soo moet men letten dat het recht van de liefde, het welck de Godtvruchtighe mannen alleenlick ghebruycken, om andere luyden over hare gebreken te berispen; of oock dat het recht van het meesterschap, het welck ghy misschien als schoolmeester kunt ghebruycken over de jonge luyden der welcker opzicht u in 't particulier maer voorwaer geenins over

de Magistraet en is bevolen, veel verscheeldt van het recht van heerschappy, ofte van het burgerlijck recht, het welck de Wet-houders gebruycken om de misdadigen te bestraffen: ende dat het voornaemste verscheel van dien daer in bestaat, dat het Burger-recht siet op het gemeene besten van veele menschen, de welcke by een zijn gevoeght, maer dat het recht van Meesterschap, ofte der liefde alleen streckt over elck een, voor soo veel hy in 't besonder wordt aenghesien. Waer door de Magistraet gheoorloft is eenige besondere luyden somtijds te beschuldighen, jac oock het leven haer altemets te benemen, om datse sorge dragen om in 't gemeen aen alle anderen goet te doen. Maer soo en isst nimmermeer gheoorloft aen een meester, de welcke veel leerlinghen heeft, dat het oock het alderminste quaet aen een van haer luyden soude doen op dat aen de anderen veel grooter nuttigheyt daer uyt soude mogen worden versocht. Want hy heeftse elck een in 't besonder van haer ouders ontfanghen, op dat hy haer goet soude doen, maer geenins dat hy haer in geeniger manieren soude beschadighen. Ende alhier is den regel seer goet, de welcke leert, dat men geen quaet en moet doen, op datter yets goets door mach ghebeuren: ende die moet veel meerder machts hebben by die geen, de welcke alleen gebruycken het recht der liefde, want het strijdt daer tegen dat men die geen, die een ander beschadicht, daer in voor sijn vriend soude houden. Ick en geloof niet dat ghy meent dat u geoorloft is yemandt om te brengen of te quetsen, al-hoe-wel hy een groote misdaet heeft begaen, of een rijck man, die sijn gelt seer misbruykt, het selve te ontnemen om dat den armen te geven, ofte tot eenige andere saecken seer Godtvruchtelijck te ghebruycken. Maer voorwaer ick en sie niet, waerom het u meer geoorloft zy, dat ghy de eer, en achtbaerheyt van u evenaesten, de welke



welke by velen veel hooger als alle goederen jaer boven het leven selfs zijn gheacht, in uw predikationen, of u Theologische decisien door bestraffingen, hoe rechtveerdigh die ook souden mogen zijn, souden gaen verminderen: want soo doende en soudt ghy hem niet anders beschadighen of straffen, dan of ghy hem sijn goet, of sijn leven benaemt. Nu ick spreek hier van u evenaesten, om dat ghy misschien meent, dat ghy 't tegens anderen volgens het krijghs-recht wel meught doen: want ick weet dat gy seer vechtachtig zijt, en dat ghy een yeder die oock in 't alderminstedingh in saken van religie van u verschildt, onder u vyanden rekent, in welke saeck hoe Godvruchtelyck dat ghy u draeght ick niet seggen en sal: want het wordt genoeg verstaen uyt de liefde, de welcken ghy uw broeders toe-draeght. Ick spreek oock alleen van u predikationen, en Theologische decisien, alsoo ghy aldaer met u qualick spreken, terwijl ghy spreekt uyt publycke autoriteyt, het meeste quaet doet. Ick en segh oock niet dat ghy nimmermeer yemandt elders en soudt mogen beschuldigen, het zy vorden Rechter, of by het volck: alhoewel ghy voorwaer dat niet soo wel met eeren en kundt doen als een particulier, ende de vrygheyt om een ander openbaerlyck te beschuldigen gaet buyten de wetten der liefde, ende de selve niet en is ingeseldt tot voordeel van die genen, die beschuldigt worden, maer van anderen, die door vrees van dierghelycke beschuldigingh meerder afkeer van de gebreecken hebben, gelijk voor desen van ons is geseydt. Maer hoort sint Jacob in 't 4. Cap. aldus spreken. Die sijn broeder lastert, of sijn broeder oordeelt, die lastert de wet en oordeelt de wet. Want het is u toegelaten, ja het is u als een Predikant belast, de gebreecken te bestraffen, ende te trachten om de menschen daer van af te trekken: maer het is heel wat anders de gebreecken, de welke nu van een yeder

buyten alle geschil voor gebreecken gehouden worden te bestraffen, 't welck u alleenlick bevolen is, als te oordeelen, dat desen of dien foodanige gebreecken onderworpen is, of uyt te wijsen dat dit of dat een gebreck of sonde is, 't welck van anderen voor geen sonden en wordt gehouden. Ende voorwaer als ghy dat doet, soo lastert of ontreckt ghy de wet, ende gy oordeelt de wet, dat is ghy schrijft u selven volgens 't oordeel meer toe als de wet. Want ick meen dat ghy luyden, om uyt te wijsen wat recht is de Synode hebt, in de welcken volgens het gemeene gevoelen van allen wordt geoordeelt, ende om het doen van de quaetdoenders te straffen, daer toe is de Magistraet. Ende ick en kan mijn niet lichtelick laten voerslaen, dat uw mede-Predikanten goetds moedts sullen verdragen, dat ghy alleen uyt uw eygen autoriteyt over verschillen die by u luyden noch niet uyt-gewesen en zijn, uw oordeel sult stricken, soo dat, al-hoe-wel andere Theologanten en oock gheheele Kerck-raden van u verschillen, gy nochtans wilt dat men het besluit van u alleen meerder sal achten, als 't gevoelen van alle de anderen; ten waer saeck dat sy uals hoest maecken van u luyden kerck, het welck ick haer niet en dorf afraeden, op dat ick aen haer niet verdacht en zy, of ondiens doe aen de onsen. Maer voorwaer indien oock de Magistraten gedoogden, dat ghy in uw predikationen Theses over het particuliere doen van de luyden u oordeel streckt, ende alsoo vryelyck alle menschen in haer naem en saem aentaste, daer soude ick ten hoogsten in verwondert zijn. Ick ken den dekmantel wel, waer mede gy kunt trachten te bekleeden, dat u sulcks toegelaten is, te weten gelijk de Propheten eertijts de Koningen selfs met seer groote vryheydt bekeven, alsoo doet ghy, zijnde quansuys haren Godvruchtichsten naevolger, met soo grooten yver ontflecken, dat ghy niet en kundt verdraeghen.



datter yet ghedaen wordt, ick en sal niet segghen dat Godt mishaght, maer dat u dunckt, of dat ghy versieren kunt, datter u dunckt Gode te mishagen, of ghy moet dat seer strengelijck bestraffen, ende, alsoo ghy geen aensien hebt van personen, even garen teghens de wethouders en andere voorname personen als teghens de gemeene luyden uytvaren Maer D. Voetius, ick wilde wel dat ghy eens bemercken, dat die groote macht, dewelcke sommige propheten eertijds selfs teghens de Koningen in 't werck hebben gestelt, haer niet vergundt en is gheweest als voor soo veel zy door een extraordinarische en boven-natuurlijke manier daer toe van God wierden aengedreven, ende de wijlen sy Godt daer ingehoorsamen, soo en konden sy niet dwalen. Ende oversulcks en wierdt haer geen geloof gegeven, als alleen om die reden dat door groote en ongehoorde mirakulen haer woorden bevestigden. Ende op dat ghy meught verstaen, dat haer macht soo uyttermaeten groot is geweest, soo dat u diergelijcken niet licht toegestaen behoorde te worden, soo bemerckt hoe Godt die by Jer. 1. beschrijft: Siet, seyd hy, ick heb u heden ghesfeldt over de volckeren, en over de Koninkrijcken, op dat gy zult uytroeyen, afbrecken, bederven, en verstroyen, ende dat ghy sult opbouwen en planten Maer die geene die alsoo ghesfeld wierden over de volckeren, en Koninkrijcken, dat was een man alleen, de welcke geen sienlijke Raedts-heeren en had, met de welcken hy konde beraetslaen over het gene daer te doen was, die oock gheen burgerlijke macht en had, ende daerom soudet niet redelijck hebben geweest dat de Koningen en volckeren haer van selfs hem hadden onderworpen, ten waer hy met klaerblijckende wonder-wercken hadde betoont, dat hy van God, die een Heere is der Koningen, gesonden was. Ghy volght die extraordinarische propheten daer in seer wel nae, dat ghy nae den

raed van andere menschen niet en vraegt, ende, als of ghy gewoon waert met God te spreekken, uyt uw eygen boesem uwe besluytselen voor den dagh brenght: maer de wonder-wercken hebben u tot noch toe ontbroocken, ende ick heb uyt uwe schriften verstaen, dat volgens uwe leere by dese tijden soodanige propheten in de Kerck niet en worden gekent, te weten die wonderwercken doen, ende dewelcken men in alles moet gelooven. Ende daerom en sal 't niet noodigh wesen, dat ick ondersoeck wat aen den onsen ende anderen, de welcke in dit deel van den uwen verschillen, toegeslaen mach worden. Het is genoeg dat men verstaet dat ghy niet buyten perijckel en zijt van te kunnen dwalen, ende gheen voor-reght en hebt boven alle andere Predicanten van uwe gesintheit: want hier uyt volgr, indien het u geoorloft is het doen van de Wethouders uyt uwe eygene autoriteyt voor het volck te bestraffen, dat dit oock aen alle anderen toe-gheslaen moet worden, ende, alsoo een yeder mensch kan dwalen, dat hier uyt geen ander vrucht, als oproerte ende verwerrigh, en is te verwachten. Welcke swarigheden een yeder verstaet dat in een soo machtige republijcke, ende die uyt soo veel leden bestaat, met de alderhooghste vlijt voorkomen behoort te worden. Maer op dat wy ondertusschen de liefde niet en vergeten, gelijk wy aen onse vrienden plegen te vergeven al wat sy tegens ons misdoen, soo langh als wy oordeelen dat sy onse vrienden zijn, ende daer en teghen over die ghenen, de welcke wy merken dat haer houden als of sy onse vrienden waren, op dat sy ons leet mogen doen, veel meerder ons vergrammen als over de openbare vyanden: Alsoo, indien een wareljck godtsaligh theologant, ende die men weet dat door geen andere genegentheydt als door de liefde gedreven wordt, sijn ampt te buyten gaet, die kan lichtelijck onschuldigh worden; maer indien yemandt

yemandt met sijn ghelaet en woorden de Godtvruchtigheyt naebootst, ende door sijn wercken niet anders als boosheydt ende heersch-sucht en betoont, die behoort in aller manieren ingetoomt te worden.

Als men nu ondersoeckt het geene ghy teghens de Heeren van 's Hertogenbosch gedaen hebt, soo sal men lichtelijck verstaen, met wat yver ghy ontfleecken zijt; want eerselick bemerckende de redenen, die u hebben konnen beweghen, om die Stadt in u publike theses te noemen, ende het doen van die Magistrat ende Heeren te berispen, ende haer door verscheyden lasterwoorden te schelden, soo en kan men gantsch geene vinden, die nae eenige liefde smaecten: Ghy en hebt oock niet eene kunnen bedencken, want in uw gantsche boeck en is niet een te vinden, uyt ghenomen dat ghy pag. 4. seght, dat ghy over het doen van die van 's Hertogenbosch, door ick en weet niet wie van die Stadt, om raedt zijt gevraeght, ende als ghy u theses van de indirecte afgodery uytgaeft, dat ghy als doen quanswijs om grooter moeyten te spaeren, dat voor aldaer in ghesfeldt hebt, als of het minder moeyten waer yet in de theses te stellen ende dat te laten drucken, dan dat selfde met besondre brieven aen sijn vriend over te schrijven, het welck een yeder kan bekennen valsck te zijn, besonder die weet dat men in de theses niet gewoon en is te stellen, waer van den *Respondens* ofte antwoorder niet en moet onderwesen worden, ende dat dit oock al eenige moeyten aen heeft. Maer al had ghy al schoon hier door eenigen arbeyt gespaert, ghy en soud daerom nochtans gheen meerder liefde hebben. Ende voorwaer ghy en hebt oock niet getracht nae eenige verbeteringh ofte andere nuttigheyt van die geene die ghy bestrafte; want het blijkt uyt de 339. en 341. zijde uws boecks, dat ghy niet ghehoopt en hebt dat u theses haer immermeer ter hand souden komen. Ghy en hebt oock gheen insight kunnen hebben

over het profijt van uwe discipulen ofte van yemandt anders, terwijlen ghy de Stadt van 's Hertogenbosch noemde, ende de autheuren van 't werck 't welck ghy bestrafte aenweest: want daer en tegen, ghy kondt anderen minder van foodanigen daed af trecken, wanneer ghy haer exempelen gaect van treffelijke personen ter goeder naem en faem slaende, dewelcke dat nu hadden derven doen, ende die van een yeder garen worden na gevolght, dan dat ghy de saeck, de welcke ghy bestrafte, van alle sijne omstandigheden alsoo hadt ontbloot, dat niemant en hadde kunnen vermoeden dat ghy op haer had gesien. Alsoo dan dese uwe aenwysingh van personen niet en heeft kunnen strecken tot nuttigheyt van die geenen die ghy bestrafte, nochte oock van anderen, wat isser anders overigh, dan dat ghy hebt willen lasteren? Daer nae indien men voorders komt te ondersoecken de oorsaken van uwe lasteringhen, soo en sal men niet lichtelijck eenige andere kunnen vinden, dan dat ghy garen sodanighe ghelegheden soeckt om een onrechtveerdighe heerschappye over alle menschen te ghebruycken ende te bevestighen: Want ghy en hadt geen besondere vyandtschap met die gheene, de welcke ghy alsoo lasterden, want ghelijck ghy dickwils verklaert, sy waren u te vooren onbekendt; maer alsoo ghy verhoopte, dat uwe theses haer nimmermeer ter handt souden komen, ofte dat sy ten minsten de selve niet waerdigh en souden achten om die te beantwoorden, soo hebt ghy gemeent dat ghy niet weynigh autoriteyts daer door soud kunnen verwerven, dat de Studenten van u Academie ende alle andere die dit u doen ter ooren soude mogen komen, siende dat ghy foodanighe mannen, ende soo een vermaerde Stadt hebt derven veroordeelen over een saeck, die ten besten van de republiick was ghedaen, ende by andere Gods-geleerden voor goed was gekend, ende dat ghy daer over niet



en zijt gelraft, uwe macht soudē ont-  
fien, ende geen dingh, noch in 't beson-  
der noch in 't gemeen en soudē derven  
by de hand nemen, ten waer het van u al  
vorens goed was gekent, op dat sy de on-  
bescheidenheyd van uw qualijck spreec-  
ken hier door niet op den hals en soudē  
halen. Door welcke middel een yeder,  
die onbeschaemt, boos, practachtigh,  
ende by 't ghemeene volck aengenacm is,  
seer lichtelijck tot een groote heerschappy  
kan gheraecken, soo langh zijn kunsten  
van niemant en worden ontdeckt. Maer  
het is u seer qualijck te pas ghekomen dat  
Marefius met een openbaer geschrift het  
onschuld van de sijne ende de onbilligheyt  
van uwe bestraffinge heeft betoont: ende  
daer beneffens dat de Magistrat van  
s' Hertogenbosch, ende andere door ver-  
scheyden brieven hebben gepooght om u  
van vorder schrijven op te doen houden,  
ende het oordeel van de naeste Synode te  
verwachten, onder het welcke die gene  
die ghy bestraff hadt, verklarden bereydt  
te zijn om haer te onderwerpen: Want  
hier door heeft het noodsaeckelijck moe-  
ten gebeuren of dat gy het mom-aensicht  
van Godtvruchtigheyt ende liefde opent-  
lijck quaemt af te leggen, door het wey-  
geren van hare seer billicke begeerte; of  
dat uwe seer groote hoop om te heer-  
schen, voor een groot deel, u soude ont-  
vallen indien ghy u door de Synoden niet  
beraeden. Van dewelcke twee dinghen  
wat u meest behaecht heeft betoont ghy  
door het uyt-geven van uwe *Confraternitas*  
*Mariae*: Want aldaer en traght ghy niet  
nae de overwinninge door ghewicht van  
redenen ofte door behulp van eenigen cer-  
lijcken deek-mantel, maer alleen door  
hardneckigheyt, en stoutigheyt in 't la-  
steren. Ende de gheheelē konst van dat  
boek beslaet alleen daer in, dat gy dat soo  
groot ende soo verdrietig hebt gemaect,  
dat niemands gedult soo langh en kan du-  
ren dat hy 't geheel uyt mach lesen; ende  
dat ghy daer in Marefius met de gheenen

die hy verdedicht, soo menighmael be-  
schuldicht, bekijft, ende veroordeelt,  
dat de gene die hier en daer eenige zijden  
daer van sullen leesen, siende dat ghy over  
al daer in triumpheert, niet anders dan of  
ghy de gerechtigheyt van u saeck, ende  
de misdaden van u wederparty, door seer  
seckere bewijs-reedenen had vertoont,  
daer uyt soudē meenen dat die uwe re-  
denen op andere zijden, die sy niet gele-  
sen en hebben, voor worden geselt. En-  
de ghy hebt stof ghevonden om een dick  
boek by den anderen te lappen, versame-  
lende veel ydele vertellingen, waer door  
ghy de broederschap van de Heylighe  
Maecht soeckt hatelijck te maecken; en  
versellende het boek van Marefius, nae  
dat ghy dat eerst in stukken gescheurt en-  
de verstroyt hebt, op de manier van *loci*  
*communes*; ende stellende verscheiden  
vraagstukken voor, die voorwaer nae  
de liefde niet en smaecken: want de liefde  
en denckt gheen quade; ende dese en betoo-  
nen anders niet, dan dat ghy seer dick-  
wils quaed gedocht hebt, daer geen quaed  
en was. Ghy verhaelt oock in uw boek,  
hoe uwe wederpartyen in alle manieren  
ghetracht hebben u van 't schrijven af te  
trecken, ende hoe ghy evenwel met het  
schrijven zijt voort gevaren, op dat men  
daer uyt soude ghelooven dat sy mistrou-  
wen hadden van haer saeck, ende dat gy  
van de gerechtigheyt van de uwe niet en  
twijfelde. Welcke voor-oordeelen seer  
lichtelijck de geenen, die de saeck niet  
genoech en ondersoecken, soude kunnen  
doen doolen: Ende wat de anderen aen-  
gaet, die ghy mischien verhoopt hebt  
datter seer weynigh soudē wesen, te we-  
ten de geenen die het boek van Marefius  
ende het uwe met den anderen soudē  
confereren, ende de redenen van beyden  
zijden overwegen, die schijnt ghy alleen  
door bloote vrees opgehouden te willen  
hebben, dat sy de dinghen, die sy soudē  
bevinden van uw waerachtigh te zijn, aen  
anderen niet en soudē derven openbae-  
ren.



ren. Want die moeten noodfaeckelijck te weten komen, datter van u niet eene bondige reden voortgebracht en wordt, om het doen vande Heeren vanden Bosch te misprijfen; ende oock niet eene om het uwe te verdedigen, dan dat ghy met eene ongelooflijke ftatigheyd ontkent die dingen gefchreven te hebben, die in u Thefes klaerlijck worden gelefen. Waer door zy klaerlijck fullen verftaen, dat Marcusius ende de Heeren van den Bosch hare faeck niet en hebben miftrouwt; ende dat ghy gantsch geen hoop en hebt gehad om de uwe wel te kunnen voorftaen: ende overfulcks dat fy daerom uw fchrijven hebben willen beletten, om dat fy de ruste van de Kerck ende uwe eer fochten te bewaren; maer dat ghy daer en tegen crackeel hebt gefocht, op dat ghy haer van haer eer foudt berooven, ende ghy geweldich hals-terck, onweer-foenlijck, ende fchrickelijck foudt fchijnen te wesen, op dat niemant fieh daer na tegens u en foudt derven kanten. Want voorwaer alsoo ghy niet en hebt gefchroomt te veroordeelen het werck van de Heeren van den Bosch, 't welck zy tot veyligheyd van hare Stadt, ende tot het welvaeren van het gemeene beft by de handt hebben genomen, niemant en fal gelooven dat hy soo heylijchlijck leeft, ofte van soo grooten aenftien is, dat hy van u berifpingh vry foudt wesen; ende alsoo ghy op Marcusius soo vergaemt zyt, ende hem soo bitterlijck vervolgt alleen om die oorfaeck, dat hy de sijne seer heufchelijck voorftaet, u onder-tuffchen soo veel hy kan verontfchuldigende, ende u met fodaenigen lof verheffende, die ghy geenfins waerdigh en zyt, soo en ifter niet te verhopē, datter eenige middel ghevonden fal kunnen worden om u soo vriendelijck te vermanen, dat ghy ten hoogften niet en fult gheterght worden, ende alsoo ghy soo floutelijck in u boeck licht, ende u soo dickwils daer in beroept op het befichtigen van uw Thefes door 't welcke uwe leughentael

openbaer word, ende soo klaerlijck de geboden van de liefde als moftige nieuwigheden veracht, soo en behoef niemand te hopen dat hy door de klaerheyd en fekerheyd van sijne redenen u fal doen fwijghen; eyndelijck alsoo ghy u soo wreed betoont in 't wrecken van de minste dingen, daer ghy in verongelijckt meendt te wesen, ende soo onverfoenlijck, ende soo hardneckigh zyt, dat ghy noch door het ghesach, noch door het vermaenen, noch door het bidden van Politijcke ende Kerckelijcke vergaderingen niet en kund ghebogen of ingetogen worden, soo fal een yeder met recht van uwe onbescheydenheydt een af-keer hebben, ende sigh van uwe bejegeningh als van een onghetemt beeft wachten. Door welcke kunsten indien ghy ditmael u eer kunt bewaren, ende maecken dat de gheene die de waerheydt van u faecken fullen verftaen, de felve aen anderen, niet en derven ontdekken, ofte ten minften te weegh brengen dat die by anderen niet en worden gelooft, soo beken ick dat gy seer groote macht faldt hebben. Maer ick fal hier eenighe redenen by doen, om de welcke mijn dunckt dat dit quaelijck fal kunnen gefchieden, ende met eenen fal ick uwe verdienften eens gaen befchrijven.

Soo langh ghy uwe lafteringhen alleen tegens de wederpartyen van u religie hebt uytgheshoten, soo hebt ghy lichtelijck by de ghenen, die het aen uwe zijde hielden, eenighen naem van Godtvruchtigheydt ende geleertheydt kunnen hebben: Want dat ghy veel boecken fchreeft, dat wierdt uwe geleertheydt, ende dat ghy dickwils fcherpe ende quaede woorden daer in gebruyckte, dat wierdt de verdienften van uw tegen-party, ende den brandenden yver van uwe Godtvruchtigheys toe-geschreven: maer ondertuffchen wierden de geenen die van u verschillen noch meerder geftoort ende geterght, ende uwe boecken en deden geen dienst, als alleen dat die maeckten, dat die de felve laefen

(de



(de welke ick beken dat seer weynigh gheweest zijn) siende dat daer in alleen scheld-woorden in de plaets van redenen wierden ghevonden, ende dat alsoo uw lieden sacck quaelick wierde verdedicht, noch veel quader gevoelen daer van kregen, soo dat het tot bevorderingh dient van de eer van uw luyden religie dat uwe kunsten worden ontdeekt, ende ick vrees dat by dese ghelegentheydt de onse my sullen beschuldigen dat ick hier in de uwe wil helpen.

Als men daer nae heeft bemerckt, dat ghy niet soo seer en pleeght uyt te vaeren tegen de ghemeene sonden, ende die aen een yeder bekent zijn, als ghy wel eenige nieuwe opsoeckt, die soo kleyn zijn, dat sy van anderen voor geen sonden gereeckent en worden, ende niet soo seer de slechte luyden als de grooten aen-gaen, ende dat gy die als offe de grootste schelmstukken van de werelt waren, afschildert, op dat ghy daer door veel heyligher als andere soudt schijnen te zijn, doen hebben veel ghemeent dat dese woorden van Christus, Matt. 7. seer wel op u passen. En oordeelt niet, op dat ghy niet gheoordeelt en wort. Want met welck oordeel ghy oordeelt, sult ghy gheoordeelt worden: ende met welke mate ghy metet, sal u weder ghemeten worden. Ende wat siet ghy den splinter die in de ooge uwer broeders is, maer den balck die in uwe ooghe is en merckt ghy niet? Of, hoe sult ghy tot uwe broeder seggen, laet toe dat ick den splinter uyt uw' ooghe uyt doe, ende set daer is een balck in uwe ooghe. Ghy geveyn/de, werpt eerst den balck uyt uw' ooghe, ende dan sult ghy besien, om den splinter uyt uwer broeders ooghe uyt te doen. Als men daer nae oock heeft verstaen, hoe ghy de Roy aen boort zijt ghekomen, ende uwe Theologische bestraffingh sonder eenige schijn van reden, over gheschillen, die puerlijck Philosophisch waren, hebt willen uytstrecken, soo en heeft men van uwe onvromigheyt niet kunnen twijffelen. Ende nademacl ghy na cyndelijck soo veer zijt gekomen,

dat ghy de Wet-houders ende de grooten van een seer vermaerde Stadt in uwe Academische Theses hebt gaen veroordeelen over een sacck, die van andere Godtsgeleerden, jae zelfs van haren kercken-raedt voor goetd is gekendt: soo dat ghy haren Pastoor, die u seer heuschelick ende met waerheydt, van harent weghen heeft geantwoort, als een leugenaer ende lasteraer gaet blameren, soo dat ghy de geboden van de liefde maer mostige nieuwigheden noemt: dat ghy de dingen die ghy in uwe Theses opentlick geschreven hebt, daer nae in een ander boeck onverschaeindelijck ontkent geschreven te hebben: ende dat ghy door geen middel en hebt kunnen opghelouden worden van sulcken lasterlijcken boeck uyt te geven, soo en hebt ghy niet te twijffelen of uwe Heeren sullen klaerlijck verstaen, dat uwe stoutigheyt moet noodtsacckelijck ingebonden worden: Want gheen dingh en kan opentlijcker tot burgherlijke tweedraght strecken, dan wanneer yemandt, met de autoriteyt van eene stad ghewapent zijnde, het doen van een ander stadt zelfs, dat tot het welvaren van het ghemeene beste by de handt is genomen, met een publijck geschrift veroordeelt, ende, dat de selve niet met redenen en wederleydt, maer met scheldt-woorden blaameert. Misschien neemt ghy 't quaelick dat ick dese dingen schrijf; maer wat soude ick doen? dit gaet het ghemeene welvaren ende de vrede aen van dese Provincien, de welke ick, niet minder als gy, nu lange jaren bewoon. Hier en is geen geschil over de billickheydt van de sacck die ghy hebt berispt; Men en behoeft niet te wachten nae eenighe Synode die soude mogen uytwijfen of het den uwen geoorloft is eenige broederschap met de Roomsche Catholijcken aen te gaen, de welke de naem draecht van de H. Maget, en daer niet in ghedaen wordt 't welck van uw lieder religie vreemt is, (in welke sacck ick niet en meen dat groote swarigheyt



heydt gevonden kan worden) maer hier wordt alleen gevraeght, of het een Theologant van eene stadt geoorloft is uyt sijn eyghen autoriteyt de Heeren van een andere stadt te veroordeelen, en die voor soo veel in hem is, haer eer benemen: ende of men behoort te meenen, dat de Heeren van de selve, volghens haer redelijckheydt ende voorsichtigheydt hem niet en sullen straffen. Insonderheydt alsoo sy nu hebben bevonden, dat ghy soo hertneckigh zijt, dat by soo veer ghy in tijds niet en wordt bedwonghen, ghy tot eene onlijdelijcke stoutigheydt u sult komen te verloopen, ende niet anders verwacht en kan worden, indien men u dese reys door de vingheren siet, dan dat ghy misschien na desen, niet beter maer looser gheworden zijnde, u wel sult wachten van steden te noemen, maer ondertusschen *met uwe ghewoonlycke methode*, ghelijck ghy roemt, de wercken van die gheenen, die ghy in haer eer wilt raecken, alsoo suldt beschrijven, datse lichtelijck op haer sullen kunnen worden geduydt, ende, alsoo en sult gy wel niet minder quaeds doen, maer misschien salder minder gelegentheyt wesen om u te straffen. Ick en sal hier niet verhalen de andere redenen om de welcke ick meene dat uwe burgherlijcke ende Kerckelijcke Overigheden sulcx niet en sullen vergeven, op dat ick misschien niet en schijne, door het vermaenen van u, stilswijghens haer daer van te willen onderrechten dat sy veel beter kunnen weten, ende buyten twijffel oock alreeds beter hebben verstaen als ick. Maer daer is noch eene saeck die ick om der ghemeynthe wille niet en behoort voorby te gaen, te weten dat ick verstaen hebbe, dat dit in uwe religie altydt wordt onderhouden, dat by soo veer een Predikant in eenige schandelijcke sonde wort bevonden, by exempel, indien hy overspel, dievery, of eene dootslaght komt te begaen, hy alsdan van sijn ampt wort

af-gheset; ende dat oock met recht: want alhoewel dat die gheene, die quaelijck doen, anderen wel kunnen vermanen, soo en wordt nochtans aen haer woorden soo veel gheloofs niet ghegeven, als wanneer sy voor vroom ende onbestraft worden ghehouden. Maer voorwaer gheen sonde en is schandelijcker voor een Predikant, ende daer en isser niet een die hem met meerder recht belet dat men aen sijn woorden gheen gheloof en gheeft, ende oversulcks soo en isser niet een waer-door hy onwac-digher is om sijn ampt te bekleeden, dan dat hy seer dickwils ende seer openbaerlick lieght, scheldt, en lastert. Want alle de andere sonden worden buyten de Predikatie gedaen, en worden, om de menschelijcke swackheydt, verontschuldigt. Jac wy moeten, uyt liefde van ons evenaelten, ghelooven, dat de gene die se hebben begaen, eer sy beginnen te predicken, voortghenomen hebben om daer in niet te volharden: ende dat sy daerom niet minder en behoorden ghehoort te worden, dan of sy te vooren altyt vroom hadden geweest: Ende daer en is gantich geen perijckel dat yemant een exempel van dootslaght, overspel of dievery in de predicatie mach komen te geven, jac daer-en-tegen indien yemant door gramschap een man ombrenght, ofte door eenige andere herts-tochten eenighe andere sonden heeft begaen, soo heeft hy dickwils daer over naemaels soo grooten berouw dat hy niet meerder bequaemheydt ende kragt anderen daer van kan af-trekken, als die gene, de welcke noyt daer in zijn vervallen. Maer de vryigheydt van lieghen, quaelijck sprecken, ende lasteren en kan nergens lichter in 't werck gesteldt worden als in de predicatie, ende die en is oock nergens meerder te bestraffen. Want de predicationen zijn ingesteldt tot leeringe van de waerheydt, het volck verwacht die van die plaats, ende daerom en isser gheen grooter ghebrek in een



Predikant, dan dat hy leugen-achtigh is. Alsoo oock mede de predikaten ingestelt zijn om te gheven exempelen van Godtvruchtigheydt ende Christelijcke liefde, ende oft verscheyden soorten van leugenen gheen schandelijcker, noch van de liefde meerder vervreemdt en zijn als de gheene die tot nadeel van sijn evenaesten strecken, ende scheldingen ende lasteringhen worden genoemdt, soo en zijnder oock geene die in een Predicant meerder behooren bestraft te worden. Nu dat ghy over soodanige leugenen, niet eenmael, maer seer dickwils in uw boeck zijt achterhaelt, dat is hier vooren genoeghsaem betoont, het is niet noodigh dat men mijn woorden geloof geve, ick en heb niet verclaert, 't welck uyt uwe publijcke schriften niet openbaer en is, of seeckers, indien

daer eenighe zijn die oock uwe schriften niet en begeeren te doorleesen, ende niet billick achten my meerder te ghelooven die dat verclaert, als u haeren Pasloor, die dat stoutelijck ontken, soo en kunnen sy evenwel u niet verontschuldighen, ten zy dat sy-luyden Marefium uwen mede-predicant verwijfen: Want men kan niet ontkennen, dat ghy hem dickwils in uw boeck van leugentael ende lasteringh beschuldight, in welcke saeck indien ghy de waerheydt seght, soo is hy dan onwaerdigh dat hy predickt: maar indien het valsch is, soo zijt ghy seecker selfs daer in een lasteraer dat ghy hem van lastering beschuldight: Ende overmits op hem sulcken vermoeden niet en kan vallen, soo en meen ick niet dat ghy eenighe verontschuldighing overigh hebt.

*Van de voor-reden van 't boeck tot Utrecht gedruckt  
met den tytel van*

## PHILOSOPHIA CARTESIANA,

oock van het derde stuck des zelfs.

### HET ACHTSTE DEEL.

**I**ck en had het boeck *de Confraternitate Mariana* noch niet heel ghelesen, als het ander *de Philosophia Cartesiana* uyt is gekomen: ende alhoewel veelc die 't gesien hebben, dat onwaerdigh achten om beantwoort te worden, nochtans om dat ick nu begonnen heb te antwoorden, ende daer soogrouwelijcke lasteringen in staet, dat ick van deselve niet en behoort te swijgen, soo sal ick het onderfoeck van dien hier kortelijck gaen vervatten.

Op het eerste bladt staet dit opschrift;  
*Admiranda Methodus nova Philosophiae Renati  
des Cartes. Ultrajecti ex officina Joannis van  
Waesbergen anno 1643* ende alsoo daer geen

anderen autheur en wordt genoemdt als ick, soo schijnt het dat ghy-luyden gheoordeelt hebt dat uwe krameryen beter met mijnen als met uwen naem voorgedaen soude kunnen worden. Op het tweede bladt begint een lange voor-reden, op welckers voorstuck staet de naem van eenen seeckeren uwen leerlingh, de welcken, alsoo die onwaerdigh is om in mijne schriften gespeldt te worden, op dat hy niet en trachte om als Herostratus beroemt te worden, soo wil ick dien hier overlaen. Maer zijn zeeden ende manier van schrijven achte ick de uwe soo gelijk te zijn, dat sy quaelijck van elcken anderen

anderen onderscheyden kunnen worden: Ende daerom op dat ick geen mislagh en begae, soo en sal ick niet u alleen, noch oock hem alleen, maer uw beyden voor de authouren des boecks *Phil. Carr.* acnsien. Hy seyd in 't beginsel van die voorreden, *dat mijn naem voor eenige jaren heeft begonnen ruchtbaer te worden onder eenige edelluyden, ende meest onder de groote Heeren, door het prijfen van een secker gheleerd man, de welke hem het hol, daer ick in schuylde, niet en milde wijfen.* Maer alsoo mijn schuylplaetsen soo verborgen niet en waeren of zy stonden voor eerlijcke ende geleerde luyden open, indien yemandt, die mijn vriendt was, hem tot mijne kennis niet en heeft willen inleyden, om dat ick was, ghelijck hy seyd, *een man die met weynigh luyden gemeenschap houdt, soo en heeft hy dat niet met iny, maer sijn selven, ende het oordeel van dien vriendt toe te schrijven.* Daer na verhaelt hy dat hy het boek dat ick anno 1637. uyt heb gegeven, *met een volhardende naersigheyt uyt ende herlesen heeft, ende dat hy daer uyt heeft geloof, datser niemant onder de geleerden gevonden soude worden de welke dese misdachtige besclingen, die van haren twijfelenden vander als tot vindingen waren gelaydt, soude prijfen.* Alwaer hy toont dat hy gheen geluckigh oordeel en heeft geveldt, alsoose van eenighe al gepresen zijn. Hier na seyd hy *dat een Doctor in de Medicijnen (te weten de Roy) de vaen van de Cartesiaensche Philosophie heeft begonnen op te rechten; ende dat ick voor heb ghehadt, om in een seckere nieuwe Academie van hare eerste beginselen af, het hoogste gebiedt te bekomen: te weten door de Roy, de welke de opinien die hy uyt mijne schriften had ghetogen, aldaer leerde al eer ick hem kende.* Doch dat de Philosophie, luyten het gevoelen van veelen, door een besluyt van den raedt van de Academie, met goedtindingh van de Ed. Magistraet der Stadt, sulende door Godes genade daer nimmermeer wederom komen, *aldaer is verbannen (te weten door uw treffelijck vonnis, 't welck ick*

voor desen, in den brief aen P. Dinet, genoeg heb gepresen.) Maer ick en weet niet door wat reden dat hy seydt, dat die van de Ed. Magistraet van uw Stadt voor goetd is ghekent, ten waer dat hy 't mischien om de selve reden seyde, om de welke ghy begeert dat uwe Theses voor besluytinghen van de H. Theologische faculteyt gehouden worden, te weten om dat ghy luyden al-te-mael in uwe stadt eendrachtigh zijt, daerom al wat eenen mijn Heer Voetius heeft ghedaen, dat moet men gelooven van de geheele Stadt voor goetd gehouden te zijn: het welck ick dan sal gelooven, wanneer dese boecken van de Confraternitas Mariana en de Philosophie Cartesiana openbaerlik voor goetd ghekent sullen wesen. Hy vaart daer na hevigh uyt tegens den brief, in de welke ick dat oordeel van u ghegeven, beschreven heb, ende hy seyd, *dat hy te zoren ghemeent heeft, dat ick door de monster van mijn opinien de ydle ende rijcke luyden wilde tot geckheyt brengen, op dat ick mijn van haer beurs ende geldt kist eygenaer soude maken, &c.* Maer dat hy dat vermoeden daer nae uyt sijn sin heeft gheset, als hy overwoegh dat ick de beurs, niet vol spinnewelben maer vol van gelt draghe, ende dat ick door behulp van dien die dingen beverchte, die waerdigher als alle gouds behoorden te wesen. Alwaer ick niet en kan bedencken, wat hy begeert dat men ghelooven sal dat van my bevochten wordt, als mischien de vrientdchap ende stemmen van de luyden tot voordeel van de nieuwe Philosophie. Ick en verslae oock niet over wat misdaet hy my beschuldigt, als hy daar by voeght: *Al-hoe-wel hy sich veynst seer heusch te zijn, soo tracht hy nochtans met alle neersigheyt ende moeyten, door sijn vriendekens ende kunstsen die een oprecht man niet en betaemen als een zweeden Babylonischen toren op te rechten, ende dat op die plaetsen, alwaer tot noch toe in 't openbaer, ende in 't besonder de oude ende aengenomene Philosophie geleerd is geworden.* Ten waer hy, mischien, meende dat alle de opinien, die



verschillende zijn van de gemeyne Philosophyc, de welke ghy op een onheylige maniere van sprecken *Orthodax* noemt, al-te-mael ketteryen zijn. Maer ick verstaec seer wel dese sijne volghende woorden, die staen op het 13. bladt van de voorreden. *Gelijck ik in dit tractaet een yeder leere soo wees ick dat dese man doet gelijk Vaninus, ende terwylten hy wil schijnen de Atheïsten met onweder-leggelycke redenen te beweecten, soo wrijft hy arglistelijck ende seer bedectelijck het venijn van de Atheïstery die genen aen, die door de swackheyt van haer verstante de slangh, die onder het kruydt schuyt, over al niet en kunnen gewaer worden; Want hier in sie ick de slangh van seer onbeschaemde ende grouwelijcke lasteringh, in wiens fenijn gy-luyden u geheele boeck hebt gedoopt. Hy begint daer nae te trachten om de dingen, die ick in den brief aen P. Dinet van u heb geschreven, te wederleggen, ende hy verdeelt die in twee deelen, want hy seyd datter eenighe de saeck niet aen en gaen, en dat de andere die betreffen. Onder de geene die de saeck niet aen en gaen zelt hy *eerstelijck*, dat ick van u geschreven heb, dat ghy rust varende tegens de grooten, een brandende ende onghetemden yver van Godt-vruchtigheyt schijnt te hebben: 't welck hy niet anders en wederleydt, dan dat hy seyt, dat de Magistraet u ses jaeren langh op een dorp dicht by 't Hertogenbosch, ende seventien jaeren tot Heusden als burger en Predikant heeft gedoocht, ende dat ondertusschen veel andere meer u hebben beroepen, ende dat ghy nu eyndelijck tot Utrecht zijt Professor in de Godtheyt ende Predikant. Maer ick heb te voeren in 't vierde deel van desen brief ghenoech getoont, hoe die genen, die uws gelijck zijn, tot eenige be-roemtheyt kunnen geraecken: te weten de goede boeren hebben jaec ick en weet niet in wat voor een dorp uw praterij gepresen, van daer is het gerucht van u verspreyt, de welke soo langh die van niemandt wat sorghevuldelick en wierde ondersocht, soo heeft die lichtelijck van*

velen, uyt liefde, kunnen geloofd worden, ende alsoo hebben de geenen die u niet en kenden tot haer beroepen, ende misschien en waert ghy doen ter tijdt tot so grooten stoutigheyt nog niet gekomen. Maer hy vraecht daer-en-boven, wie dat die grooten zijn de welcken den brandt van uwen onghetemden yver hebben beproeft; als of het exempel 't welck ghy daer van in 't boeck van de Confr. Mar. geeft niet merckelijck genoegh en waer. Ten tweeden, seyt hy, dat ick poog te betoonen, dat gy brant door 't vuur van brandenden en onghetemden yver, om dat ghy nu tegens de Roomsche religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verschillen, dapper uytvaert. Alwaer hy, om uwe ydelheyt te ghelieven, my yet onwaerachtighs toe-dicht, want ick en hebbe niet geschreven, noch geloofd, dat ghy soodanigen yver hebt, die van de uwen mochte gepresen worden; maer dat ghy uytvaerende nu tegens de Roomsche religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verschillen, nu tegens de Grootten, schijnt te hebben een yver van God-vruchtigheyt (dat is, dat ghy door den schijn wel soud willen doen meenen dat ghy die had) op dat ghy by de ghemeene luyden gunst ende magt soud verwerven. Ten derden klaeght hy dat ick geschreven heb, dat ghy oock al-te-mets met scheutjes de ooren van 't gemeene volck kittelt: alwaer ick wederom uwe ydelheyt bemerck; ten deele om dat hy het by-woordt van uwe scheutjes achtergelaten heeft, de welcken ick geseydt hebbe *scurrilia* poetlijch, dat is plomp, ongeschick, ende onhebbelijck te zijn, de welke niet uyt eenige aerdigheyt des verstandts, maer uyt eenige onbeschofte ende quade manieren van spreken der slechte luyden heen zijn ghekomen: ten anderen alsoo hy niet en ontken dat ghy scheutjes ghebruyckt: want ghy wilt scherp schijnen te wesen, daer gy nochtans niet anders en zijt dan bitter. Maer hy ontken dat met uwe scheutjes alleen de ooren van 't slechte volckjen

wor:



worden gekittelt, ende hy voeght hier by, *dat de stadt van Uytrecht noch veel Heeren door Godes genade in haren boesem voedt, die niet en sullen ghedoogen dat de Godsvruchtigheydt, yver, ende onnosselheydt (te weten van u, 't welck hy nochtans, na het schijnt, daer niet en heeft derven by doen, op dat hy niet van de genen, die u kennen, belachen soude worden) door de lasteringe ende leugenen van sommige, ende door bedriegers kunsten onderdruct worden, niet anders dan of ghy oock de gunst van uwe Heeren door uwe scheutjes ghekreken hadde, 't welck ghy my niet wijs sult maecten: Maer ick en twijfel daer niet aen of sy zijn u altemael gunstigh geweest soo langh als sy gheloof hebben dat ghy Godvruchtigh ende onschuldigh waert; ghelijck ick oock niet en twijfel of de selve sullen altemael van u een af-keer hebben, als uwe gebreken haer ghenoech bekent sullen wesen. Ende ondertusschen wensch ick u geluck, ende ick ben seer verblijdt, dat ghy die guytige schamperheydt al wat ghebetert hebt, sedert dat ghy te weten zijt ghekommen dat u de selve door my verweten is gheweest. Ten vierden soo verhaelt hy dese woorden, *hy heeft de naem van een Theologant, Predikant, ende disputeerder: niet om te ontkennen dat die onwaerachtigh zijn, maer als of ick u ongelijck hadde gedaen, wanneer ick u een Theologant, Predikant ende disputeerder noemde, ende hy neemt daer door de gelegentheydt om my met veel scheldt-woorden te vereeren. Ten 5, 6, ende 7. berispt hy dat ick geseydt heb, dat u boecken van niemant en behooren gelesen te worden; Ende dat van u verscheiden auteurs aengewesen worden die meer tegens u als voor u zijn: Ende dat die authouren u misschien maer uyt de registers bekent zijn. Maer met wat recht dese drie dingen van u geseyt zijn, dat heb ick in 't vierde deel van desen brief ghenoegefaem bewesen. Ende hy en brengt oock niet by omte bewijfen datse valsche zijn, als alleen dat hy u prijst ende mijn scheldt;**

ende dat hy sig seer gecklik beroept op de ghetuygenissen van de Boeckverkoopers, over het lesen van uwe boecken; als of alle boecken die van eenigen gekoft worden ('t welck de uwen oock selden ghebeurt) waerdig waren om gelesen te worden. Daer nae noemt hy *u een vract van boecken, welcke naem ick u niet en benijde, want ghy leeft misschien wel veel, maer ghy en leert niet veel goeds daer uyt. Ten achtsten ontkent hy, dat ghy van alle wetenschappen, als of ghy daer kennis van hadt, seer stoutelyck, ende met eenen seer onwetende pleeght te spreken, op dat ghy geleert aen de ongeleerden soude schijnen te zijn; ende hy tracht my eenighen haet op den hals te jagen, om dat sy niet al-te-mael ongeleert zijn, die u voorgheleert houden. Maer ick en heb dat niet gheschreeven, 'ten kan oock uyt mijn woorden niet getoghen worden, want ick en hebt in 't andere lïth van mijn reden daer niet by ghevoeght dat ghy aen alle geleerden ongeleert schijnt te wesen; maer alleen, dat ghy veracht ende niet ghepreesen wordt van die geleerden *de welcken weten hoe onbescheiden ghy altijd in 't uyt-daghen van anderen zijt gheweest, ende hoe dickwils dat ghy, als men soude disputeren, scheldt-woorden in de plaets van redenen hebt voortgebracht, ende schandelyck verwonnen zijnde hebt moeten henen gaen. Want al waeren de anderen noch soo seer gheleert ende ervaren, soo langh als sy uw dinghen niet en hebben ondersocht, soo en is het niet vreemt, dat sy het gemeen gerucht, 't welck ghy eerst by de ongeleerden hebt ghekregen, geloof hebben gegeven. Ende seec-kers ick ben bly dat ghy doot mijn al wat heuschcher wordt: want ick hebbe ghesien die Theses de welcke ghy alder-eerst in de Academie van Uytrecht hebt uyt-ghegeven, ende hoe ghy alle man daer in uyt daeghden, ende u beroemde over de kennis van alle wetenschappen: ende wanneer u dit van den Ondersoecker van dien was verweten, soo antwoorden ghy in u**



Thesites sect. 3. cap. 4. aldus: *Hymment dat hy mijne hooverdyt, beverftheydt, ende ydelheydt als heel vast bewezen heeft, dat ick niet veel inbeeldingen soo veel dinghen nyt alle geleerdtheydt ende verscheiden wetenschappen heb voorgesteldt om bedisputeert te worden. Wat bestraft hy hier in my? hoe na dat ick in's studeeren over die dinghen bleek word: of dat ick de selve op het toneel van onse school ghebrachte heb? of misschien alle beyde? Och of dien nijdiger van geleerdtheydt de redenen daer by hadde gedaen? Ende daer na toont ghy met veel exempelen dat het een Theologant niet onbetaemelijk en is, dat hy in verscheiden wetenschappen is geoefent, te weten op dat ghy u van dat aengenamen ghebrek van allerhande geleerdtheyt ontschuldicht, van 't welcke de ander u niet beschuldicht en hadde; ende nergens heb ick u oyt welspreekender gesien. Maer nu uwe discipel schrijft (te weten als ghy 't hem voor seght) van u aldus; *hy houdt sich binnen sijn palen, ende zijnder eenighe nyt de andere wetenschappen, die hy oordeelt noodigh te wesen tot nyt-leggingh van de Schriftuer of sijne Theologie, de selve pleeght hy te leeren ende te vragen nyt ervarenen ende voornamen Medicijs, Rechtsgeleerden, ende Wiskontenanciers, &c.* Soo is dan uwe roem van alderhande geleerdtheyt soo seer verkout dat ghy nu een leerlingh van alle man zijt geworden. Ten negenden ontkenst hy seer belachelijk, dat wanneer men sal disputeeren ghy dan scheldtwoorden in de plaats van redenen pleeght voort te brengen, ende hy begheert getuygenissen van die gheenen die in uwe Academische disputatiën verschijnen: als of dat niet veel beter bewezen en wierdt nyt uwe schriften, waer in van die saeck ontallijcke exempelen zijn te vinden. Ten tienden versiert hy dat ick gheschreven heb, dat *Gorlaeus ende Taurellus* noyt van u en zijn gesien geweest, 't welck ick niet van u maer van de Roy had geschreven: maer het schijnt dat ghy dese gelegentheydt van eene seer ydele en kinderlijke beroeming hebt gesocht, te weten dat ghy boecken*

hebt ghelesen die, uws oordeels, niet goeten zijn. Ten elfden doet hy sijn best om te ontschuldigen uwe plompigheydt, (of, soo ghy liever wilt, uwe onvroemigheyt) die daer in blijktt dat ghy mijne Philosophye van rooverye hebt willen verdacht maecken, om dat sy de figuren in achtigh neemt, seggende dat ghy niet teghens mijne Philosophy, te weten die ghy noch niet en kende, maer tegens de spreuck van den Doct'or de Roy, over die saeck zijnde onder andere teghenworpinghen, oock dese swarigheyt tot benaauwingh van dien, hadt voorgesteldt, als of dat niet evenveel en waer: Maer in 't 128. bladt, niet denckende op u selven, komt ghy luyden wederom tot de selve plompigheydt of onvroemigheyt, seggende dat het bemerken van linien, figuren ende ghetien tovery is; Soo is een sleutel, een rapier, een rad, welcker werckingen aen de figuren hangen, by u luyden een instrument van tovery: Ende dese plompigheyt is soo groot, datter gheen plomper in 's menschen verstandt soude konnen voorvallen. Ten twaelfden ontkenst hy, dat ghy oyt yemande onbescheydentlijk hebt nysghedaeght. 't Welck van de geenen, die uwer eerste Theses oft uwer andere schriften hebben ghesien, sonder lachen niet en sal konnen ghelecken worden. Ten is oock niet minder lachens waerdigh, dat hy versiert van my geschreven te zijn dat ghy seer dickwils verwonnen zijnde hebt moeten keeren gaen, op dat den leester soude meenen dat ick ghelooft dat ghy ten minsten altemets oock eens had gewonnen; 't welck ick niet en heb gheschreeven noch geloof, maer wel, dat ghy dickwils als men soude disputeeren (dat is soo menighmael als men soude disputeeren, 't welck dickwils geschiede) scheldtwoorden in de plaats van redenen hebt voortgebracht, ende schandelijk verwonnen zijnde hebt moeten keeren gaen. Het is oock belachens waerdigh, dat hy die dinghen, die ick in een of twee begrijselen van woorden



den hadde gheschreven, in veel stucken gescheurt, de voornaemste punten achter gelaten, ende de reste met eene verwarde ordre, voor-geselt heeft, op dat men mijnen zin niet en zoude kunnen verstaen. Ende eyndelijck iset oock om te lachen, dat hy versiert dat ick daer om tegens u gheschreven heb, *op dat ick de gunst van de Jesuïten sou verkrijgen, by de welcken ghy boven anderen qualijck gesien zijt, om dat ghy altemet gheschreeven hebt tegens eenige leer-ingen van de Roomsche Kerck*: als of ghy haer seer bekent waerd, ende of sy een tegenparty, die niet anders als scheldt-woorden en gebruyckt, meer vreesden, als anderen, die met redenen te werck gaen.

Nac dat hy die dinghen, welcken hy seydt dat buyten de saeck zijn, alsoo heeft weder-leydt, soo gaet hy voort tot de gene die hy seydt tot de saeck te behooren. Ende *eerstelijck* verhaelt hy dese mijne woorden. *Maer desen Rector ende Theologant heeft gemeynt dat die gelegentheydt groot ghe- noegh was om den Doctor te achterhalen ende hem over kettery te veroordeelen, ende oock selfs met weer wil van de Magistraet, indien de saeck waer geluckt gelijk hy hadt ghehoopt, hem uyt sijn Professie te stoeten.* Maer hy doct daer niet by, dat ghy, door 't voor-vallen van een seeckere Philosophische beuselingh de Roy met autoriteyt van de Theolo- gische faculteyt over kettery hebt willen veroordeelen: waer uyt volghet dat hy, oock met onwil des Magistraets, van de Magistraet selfs soude hebben moeten af- geset worden, alsoo der geen Professoren ghouden worden die men ketteren acht te wesen. Ten *tweeden* verhaelt hy noch andere van mijne woorden, die tot dese zin dienen, ende die weder-leyd hy aer- dighlijck met de getuygenis van de Roy, uyt wiens antwoordt, 't welck hy aen u heeft gegeven, hy twee zijden uyt-schrijft, in 't eynde van de welcken de Roy jocks- gewijs ende van den voorleden tijd spre- kende, seydt dat ghy hem een gunstigh

vriendt altydt geweest zijt. *Maer uwen voorstander versiert dat hy met ernst, ende in den tegenwoordigen tijdt, nae 't uyt- geven van uwe Theses, u als sijn gunstige vriendt erkent; uyt het welcke blijkt dat ghy niet veel getuygenissen voor u en hebt, al soo ghy ghenoodtsaecht zijt om die te ghebruycken.* Ten *derden* seydt hy dat ghy niet alleen tegens de Roy en hebt gedisputeert, maer dat oock eenige ande- re Professoren sommige opinien, die te- ghens de sijne streeden, in haer Theses hebben gehat; het welcke noch hy, noch eenigh ander lief-hebber van de waerheyt oyt quaelijck heeft genomen. Oock en heb ick daer over van sijnen 't wegen niet gheklaeght, te weten dat ghy opinie te- ghens de sijne strijdende in uwe Theses hebt ghehad, maer om dat ghy sonder reden, alleen uyt lasteringe hem van ket- tery had willen betichten, 't welck ick verstaec dat ghy alleenigh ghedaen hebt. Ten *vierden* verhaelt hy de woorden waer mede ick geseydt heb, *dat ghy in de selve saeck rechter ende aen-klager zijt geweest, ende dat ghy uwe ampts-genoot van lasteringen hebt beschuldicht alleen om die oorsaeck, dat hy soo klare ende waerachtige redenen hadde voortge- bracht &c.* Alwaer hy in de plaets van dat *&c.* behoorde by te doen, *om af te weeren de misdaden van ketteryen ende Atheistery daer van ghy hem beschuldicht hadt, soo dat hy sich door uwe lasteringen niet en heeft laten bejessen.* Dat is, dat ghy in uw eygen saeck rech- ter zijt geweest, ende in 't beschuldighen ghedaen hebt als Fimbria: Daer hy niet anders op en antwoordt, dan dat hy by die dinghen niet geweest en is, ende dat hy den leser stuert na een historiken, 't welck hy seydt dat binnen korten tijdt by de A- cademie selfs uytgegeven sal worden. Met welck antwoordt noodtsaekelijck ghe- lacht moet worden, want door dien hier in de principaelste misdaet, die ick u had verweten, is begrepen, indien ghy yet goets hadde gehad waer mede hy u soude hebben kunnen verontschuldighen, ghy

en



en foudt hem dat niet hebben laeten over-  
staen. Ende indien hier nae yet van die  
saeck onder de naem van de Academie  
in 't licht wordt gegeven, 't welck met  
de waerheydt over een komt, dat en sal  
u niet baeten; ende isset onwaerachtigh,  
foo salder niemant zijn die niet en sal ge-  
looven, of het is van u alleen gekomen.  
Want uwe kamer-speelders kunsten zijn  
al bekend, door de welcke ghy nu de per-  
sonagie speelt van de H. Theol. faculteyt,  
nu van de Academie, nu van den raed,  
nu van de geheele republiick, nu van alle  
de Nederlandtsche kercken, nu van een  
Propheet of van den H. Geest, nu van  
yemant van uwe discipelen, nu van ye-  
mandt anders. Ten vijfden, nae dat hy  
verhaelt heeft de woorden met dewelcke  
ick u de grootste onrechtvaardigheyt had-  
de verweten, te weten dat ghy de Roy  
daer over beschuldigde, dat hy met waer-  
heydt ende volgens uwe verdiensten op u  
selsf wederom hadde verset de by-woor-  
den die ghy valscheijck en lasterlijck op  
hem eerst had geschoten, foo en veront-  
schuldicht hy u gantsch niet, maer hy  
pooght alleen de andere geleerde teghens  
de Roy op te hiften, seggende dat het ge-  
ne hy van u hadde gheschreven, oock op  
alle de anderen paste, 't welck nochtans  
openbaerlijck valsch is; door dien die de  
selfde voorwaerde, als ghy, niet en heb-  
ben aengenomen, want alsoo ghy gheschre-  
ven hadt, dat de *principia physica* van de  
Roy eenen Geck wel betaemden om dat  
se weynigh ende licht om te verstaen wa-  
ren, foo hadt ghy stil-swijgens toegestaen  
dat die geene met recht gecken genoemt  
mogen worden, welcker *principia* sooda-  
nigh waren, 't welcke de andere geleerde  
niet en hadden toe-gheslaen, ende by de  
Roy oock niet en was geloofd, ende over-  
sulcks en kan dit op haer-lieden niet ghe-  
past worden, 't welck hy van u alleen  
heeft verstaen. Daer nae beroept sich  
uwen voorpraeck op de historie, die, foo  
hy seydt, by de Academie uyt-gegeven

sal worden; ghelijck hy oock doet voor  
het *sefte* punt, 't welck is van het uyt-stam-  
pen: ende ondertusschen en wederleydt  
hy gants niet met al. Ten *sevensten* klaegt  
hy als over een seer groote lasteringe om  
dat ick u *eenen twisfelen ende oproerighen Rector*.  
ende uwe disputatie *oproerigh* ghenoomdt  
heb, ende hy dreyght my daer over met  
een actie van injurien die *'eeniger tijd elders*  
ende by *andere geschriften* in 't werck gestelt  
sal moghen worden. Als of die dingen  
die ick daer hadde verhaelt niet genoegh  
en betoonden dat ghy waerlijck ende ey-  
gentlijck gheseydt kondt worden oproe-  
roerigh in uwe Academie te zijn. Maer  
siet nu vry toe dat uwe Heeren acht ne-  
mende op al het geene dat ghy teghens  
s' Hertogenbosch hebt geschreven, niet  
en oordeelen dat ghy oock in de Republiick  
oproerigh zijt. Ende alsoo ghyluyden  
my dreygt met een onrechtveerdigh pro-  
ces, foo en wiltet doch niet qualijck ne-  
men dat ick hier in de voorhael ben, ende  
uw voor de gantsche wereldt seer recht-  
veerdelijck beschuldigh. Ten *laestten* seydt  
hy, dat ick voor de Roy *een triumph ordon-  
neer*, overmids sijn antwoordt op uwe  
Theses van niemant is wederleyt: Maer  
hy en doeter niet by, als alleen het gene  
dat bevesticht, dat hem die niet recht ge-  
ordonneert kan worden: want alsoo ick  
geseydt hadde dat de schriften, die voor  
u tegens dat antwoordt uyt-gegeven zijn,  
maer lachens ende verachtens waerdigh  
waeren, foo seydt hy dat uw soon, de  
welcke een van die schriften uyt-gegeven  
heeft, sijn *werck niet te degen* daer van ghe-  
maect en heeft; ende dat uwen discipel,  
onder wiens naem het andere uyt-gegeven  
is, dat sonder uw weten uyt-ghegeven  
heeft; waer uyt blijktt, dat die schriften,  
oock selsf van uw luyden niet veel geacht  
en zijn; ende evenwel een yeder geloofd  
dat ghy selsf den autheur zijt, van het  
schrijft, 't welck hy versiert sonder uw  
weten uyt-gegeven te zijn. Maer wan-  
neer hy seydt datter van de *aanmerckin-  
gen*



gen daer in begrepen geen wederleggingh en is gegeven, noch en sal gegeven worden, soo seydt hy de rechte waerheydt; want foodanighe versierselen zijn in der waerheydt gheen weder-leggingh waerdigh. Wanneer hy eyndelick myn de Roy uyt-tert om liever met dien uwen discipel, als met u te handelen, soo toont hy dat ghy nu uwe leger-plaets verlaeten hebt, ende alleen de selve aen de knechten van de tros, die licht overwonnen konnen worden, in bewaringe gelacten; ende datter over-sulcks niet overigh en is, 't welck de triumph van de Roy kan beletten. Welke dingen, al-hoe-welke maer beuselachtigh en zijn, ick nochtans heb al-te-mael willen verhaelen, op dat daer uyt mach blijcken, dat ghy-luyden in die lange voorreden niets van eenige gewichte voort ghebracht en hebt tot wederleggingh van al het geene ick van u voor desen had geschreven; en dat die nochtans daer toe alleen is aen-gerecht geweest, dat ghy-luyden soudt schijnen die te wederlegghen. Nu in 't eynde van dien seght ghy dat u boeck vier deelen heeft, ende dat ghy in 't eerste mijnen discipel afsteeckent; in het tweede de beginselen ende methode van de Philosophie daer ick mijn over beroem; ende dat ghy in 't derde slechtelick ondersoect mijne Metaphysica, ende als voor een proeffe eenige Physische leerstukken; ende dat ghy in 't vierde kortelick beroont, dat dese nieuwe methode van Philosopheren de rechte wech wijst niet alleen tot Sceptisisme, maer oock tot geest-dryverye, Atheisisme, ende Phrenexy. Ende eyndelick wijst ghy aen dese woorden die ick van de Roy gheschreven heb op de 174. zijde in de brief aen P. Dinet. Hy heeft mijn Dioptrica ende Metecora ghelesen wanneer die eerst in 't licht uyt-ghegeven waren. ende hy heeft stracks geoordeelt datter eenighe beginselen van de ware Philosophie in waren begrepen, die by den anderen versamelende, ende andere dingen daer uyt treckende, soo vernuftigh is gheeweest, dat hy binnen weynigh maanden een gheele Physiologia daer uyt heeft soegerust. Uyt

de welcke ghy-luyden, volgens uwe gewoonlijke reden-kavelinghen, besluyt dat de *Thefes*, ende *Diffata* van de Roy met recht voor de mijnen van u worden genomen. Welverstaende, de Roy heeft, eer ick hem kende, mijn schriften gelezen, ende eenige dingen versamelende, eenige daer uyt treckende, een *Physiologia* toe-gerust, ergo soo moet die gheheele *Physiologia* voor de mijne gehouden worden. 't Welck een yeder siet dat sonder reden besloten wort. Maer nochtans soo schrijf ick het seer scherpe ende doorsien-de verstandt van de Roy soo veel toe, dat ick meen datter nauwelijcks yet van hem gheschreven is, 't welck ick niet gaeren voor het mijne en soude willen erkennen: Maer hier kan ontdeckt worden de onbeschaemtheit van lasteren de welcke ghy by de handt neemt: want al-hoe-wel ghy in 't ghecele boeck niet eens mijne *Metecora*, noch *Dioptrica*, noch *Meditationes* aen en wijst, in welke schriften alleen ick de proef stukken van mijn Philosophie heb uyt-ghegeven; ende alsoo men daer uyt kan oordeelen, dat ghy-luyden die gantsch niet en verstaet, soo derft ghy nochtans een dick boeck, vervuldt met scheldt-woorden, tegens de Philosophie uyt-geven; Ende op dat ghy soudt schijnen wat te seggen, soo gact ghy eenighe weynich stukken uyt de *Diffata* van de Roy niet met eenige redenen, maer met seer onhebbelijke snapperyen bevechten. Welcke snapperyen even soo wel op alle mijne schriften te pas souden hebben kunnen gebracht zijn; maer om dat de *Diffata* van de Roy in 't licht niet en zijn uytgegeven, soo hebt ghy ghehoopt dat daer door niet soo lichtelick ende oock van weynigher personen ontdeckt soude werden, met hoe ongelooflijke onwetentheydt u lieder bitterheydt vergeselschapt is.

Voorders alsoo ick voor desen in 't 3. ende 4. deel van desen brief de twee eerste stukken van u boeck genoegh heb wederleydt, soo en is niet noodigh dat ick

K

daer



daer van yet meerder segh. Ende ick en behoef oock niet de andere overige slucken te weder-leggen, want my is genoeg bekent, dat niemandt, die eenigh verstandt heeft, die sal lesen of hy salse verachten, en verstaen dattet niet anders als seer onbeschaemde ende onhebbelijke lasteringen en zijn; maer nochtans op dat ick niet over en slac, 't welck my soude mogen schijnen aen te gaen, soo sal ick de overige twee slucken noch gaen overloopen. In 't derde sluck, nae dat ghy-luyden eene belachelijke dobbelstinnigheyt over het woordt der *Theologie* voortgebracht hebt, soo begint ghy te schijnen als of ghy yet befonders uyt mijne *Meditationen* woud bestrijden, doch niet die selfs aen tastende, op dat men niet al te klaer en soude mercken dat ghy die niet en verstaet; maer ghy hebt juyst in 't eynde van mijn antwoordt op de tweede tegenwerpinghen, als een Register gevonden van de voornaemste voorstellingen, die ick uyt-gheleydt heb, uyt het welcke ghy drie of vier plaetsen hebt derven uyt-schrijven, verhopende dat gy-luyden daer in niet lichtelijk eenighe foute soude begaen, die uwe onwetentheydt soude moghen ontdekken: in 't welcke ghy nochtans hoogelijk bedrogen zijt gheweest, want ghy hebt die dingen uyt-ghekooren om te ontkennen, die de openbaerste van allen zijn. Gelijck eerstelijck pag. 174 ontkent ghy-luyden dat een yegelijk, om dat hy denckt, te recht daer uyt kan besluyten dat hy bestaet: want ghy wilt dat een Scepticus daer uyt alleen kan besluyten dat hem dunckt dat hy bestaet, als of het aen yemandt, die sijn reden ghebruykt, alhoe-wel hy een Scepticus waer, soude konnen dunken dat hy is of bestaet, sonder klaerlijck daer uyt te kennen dat hy waerlijck is of bestaet, overmits hem dat dunckt: ende alsoo ontkent ghy de voorstellingh die de klaerste is die men in eenige wetenschap soude kunnen vinden. Pag. 177. verhaelt ghy eenighe woorden

uyt den Autheur van de eerste tegenwerpingen die aen my gedaen zijn, ghelijck of 't de mijne waeren, ende ghy noemt die mijn eerste bewijsreden tegens de Atheïsten, overmits ghy-luyden dat selve uyt mijn schriften niet en hebt kunnen trecken, om dat u die al te duyster zijn: ende daer na werpt ghy mijn sulcke redenen tegen, datse onwaerdigh zijn om verhaelt te worden, want sy en bewijzen niet anders dan datter niemandt, onder het sleghte volck en is, die van dese dinghen onverstandiger als ghy-luyden soude kunnen sprecken. Op het 180, 183. ende 189. blad, vind ick een van uwe versierselen, diergelijcken ick in uwen *Theristes* ende in uwe boeckskens van de *Atheïsterye* voor desen heb gelefen: want hier versiert ghy-luyden dat de redenen, die ick ghebruyck om te bewijzen datter een Godt is, geen macht en hebben als by de geene die nu alreeds weten dat hy is, alsoo die selve redenen zijn hanghende aen de kennissen die ons van de natuere ingeboren zijn: Maer men moet bemerken, dat alle de dinghen, welcker kennis gheseydt wort ons van natueren inghebooren te zijn, niet daerom van ons uyt-druckelijck ende altijd in der daedt worden gekent: maer dat se alleen soodanige zijn, dat wy die selvige, sonder eenighe ervaringh der sinen, door de krachten van ons eyghen verstandt, kunnen kennen. Van diergelijke natuere zijn alle de waerheyden van de meet-kunst, niet alleen die licht zijn om te vinden, maer oock alle de anderen, hoe verborgen dat die oock moghen zijn: Ende daer van daen komt het dat *Socrates* in den boeck van *Plato*, vragende een jongelingh na eenige beginselen van de meet-kunst, ende maeckende alsoo dat die jongelingh eenige waerheyden uyt sijn eyghen verstandt voor den dagh bracht, die hy te vooren niet bemerckt en hadde datse daer in verborgen hadden geweest, sijn *remiscentia* of weder-ghedachtenis pooghe te bewijzen. Ende

Ende van dese soorte is oock de kennisse van God: ende alsoo ghy daer uyt, soo wel in uwen *Therites* als in de boeckskens van de Atheisterye, besloten hebt datter niemant *speculativus* atheist en is (ofte dat niemant en is, die gantsch niet en kent datter een Godt is) soo hebt ghy daer in niet minder uwe onwetentheydt getoont, dan of ghy daer uyt, dat alle waerheden van de meet-kunst ons even eens ingeboren zijn, geseydt ende besloten hadt datter niemant ter wereld en is die de meet-kunst niet en weet. Ghy-luyden ontkenst pag. 190. dat, al het gheene wy klaerlyck begripen, van Gods geschapen kan worden, sulcks als van ons begrepen wordt; ende de reden van uwe ontkenningh is, om dat wy klaerlyck twee *contradictoria*, of tegenstrydende dingen, te samen begripen, die nochtans te samen niet en kunnen gheschapen worden; Het welcken een kinderlycke mis-kavelingh is, want wy en begripen niet dat twee *contradictoria* te samen kunnen wesen, ende overfulcks op datse geschapen mogen worden ghelyck wy die verstaen, soo en moeten sy niet te samen gheschapen worden. Ghy-luyden seght pag. 191. dattet niet en dient tot bewijs van de onsterffelijckheydt van onse ziele, datter betoont is, dat de selve door de extraordinarische maght Gods sonder lichaem kan wesen, overmits dat het selfde van de ziele van een hondt oock geseydt kan worden. Het

welck ick ontken, want alsoo de ziel van een hondt lichamelijck, ofte niet anders als een dun lichaem is, soo is het onmogelijck dat de selve van alle lichaem ghescheyden soude kunnen worden. Alle de andere dinghen, die ghy-luyden tusschen dese inschiet, die loopen soo verre speelen buyten de voorghefelde sacck, datse beter het onbehouwen klappen van een papegaey, als de reden-kavelinghen van filosofhen schijnen te gelijcken. Ende dit hebt ghy-luyden alleen van de *Meta-physische* dinghen, want pag. 196. gaet ghy over tot de *Physica*, van de welcken ghy niet het alderminste woordt uyt mijn schriften, maer alleen eenige weynigen die uyt de *Disputa* van de Roy zijn ghenomen, voor den dagh brengt. 1. Van de beginselen. 2. Van de onvoelbaere deelkens. 3. Van de warmte. 4. Van de seylsteen. 5. Van ebbe ende vloed. Ende die bestrijdt ghy als of ghy blinden waert. Soo dat het niet noodigh en is, dat ick daer yetwes op antwoord, als alleen dat de uyt-muntende onbeschaemtheydt van uwe lasteringhe daer in kan bemerkt worden, dat ghy-luyden langh ende breed van de seylsteen ende van de ebbe ende vloedt als tegens my disputeert, al-hoe-wel datter niet een woordt van die questie in mijne tot noch toe uytghegheven schriften en wordt ghevoonden.

*Van het vierde stuck des boecks van de Philosophia Cartesiana, ende met eenen van de verdiensten der Auteurs des selfs.*

#### HET LAETSTE DEEL.

**N**A dat ghy-luyden door die proefjes getoont hebt om hoe vaste redenen, ende met hoe rijpen oordeel ghy mijn opinien verwerpt, soo voeght ghy hier noch by tot besluyt een stuck, 't welk in vier Capitelen verdeelt is, ende dat

niet anders als vier uyt-muytende lasteringhen en vervat. In 't eerste Capit. pag. 245. verklaert ghy dat mijn methode van filosofaren de weg baent tot de *Sceptisterye*, ende dat ick een *Scepticus* ben. Ende voor redenen daer van seght ghy dat ick in schijn segens de

K 2

voor-



voornamste Sceptici aengae; mijn beroem van een seer seckere ende klare kennis van verscheyden dingen; ende eyndelick dat ick voer-brenghe nieuwe kenteekens van de waerheydt, die tot gheen wetenschap van eenigh mensch, wie dat het oock zy, door behulp van de natuer ghevoecht en kunnen worden. Ende dusdanige kenteekens en verhaelt ghy anders geen, dan dat ick wil dat men die dinghen alleen als waerachtighe sal aennemen, die soo klaer zijn datse geen gelegentheydt nae en laten om te twifelen: want ghy seght, dat het oock selfs de waerheden, die door het geloof gekent worden, niet toe en komt, dat men niet seer dickwils gelegentheydt en heeft om daer aen te twifelen. Het welcke indien ghy verstaet van dien tijdt, op de welcke in 't werck gheseldt wordt de kragt des gheloofs, ofte van eenighe natuerlijke kennis; soo werpt ghy om veer alle seckerheydt van 't Goddelijcke gheloove ende de natuerlijke wetenschappen, ende soo zijt ghy selfs in der waerheydt Sceptici of twijfelbroeders, want ghy seght dat men nimmermeer eenighe kennis kan hebben die sonder twijfelachtigheyt is; Maer indien ghy spreckt van verscheyden tijden, overmits dat de gheene die nu heeft een waerachtigh gheloof, ofte een klare kennisse van eenigh natuerlijck dingh, kan wesen op een ander tijdt sonder de selfde te hebben: daer nyt wordt alleen befloten de swackheydt van de menschelijke natuer, die altydt niet kan blijven by de selfde gedachten; maer niet, dat in de kennis selfs, soo langh als men die heeft, eenige twijfelachtigheyt moet wesen, ende oversulcks en bewijst ghy daer doorgaens niet tegen my; want ick en hebbe niet ghesproocken van eenighe seckerheydt, die dueren mach soo langh als een mensch leeft, maer van die alleen, die men op die ooghenblick heeft op de welcke eenige kennis verkregen wordt. Jae dat meer is, om dat ghy dit onderscheydt niet by en brengt, ende wijsdoopigh pooght te bewijfen dat geen dingh van een mensch soo gheweten kan

worden, dat hy daer af niet en twijfelt, soo leert ghy na uw vermoghen de Sceptislerye, ofte de leere om van alle dinghen te twifelen. Maer als ghy pag. 253. daer by doet, dat ick in 't openbaer de Sceptislerye leer, wanneer ick leer het oordeel van de sinnen in twijfel te trecken, soo geeft gy den leser oorfacck om te oordeelen, dat ghy u sinnen wel geloofst, maer niet de dinghen des geloofs, noch oock eenige natuerlijke reden: Ende soo groot is uwe voorlichtigheyt ende redelijckheyt, dat al-hoe-wel ghy-luyden verclaert dat men van de zaecken des gheloofs selfs, ende van de beginfelen van alle wetenschappen kan twifelen, ghy nochtans *Orthodox* en heyligh wilt wesen; maer om dat ick geseyt heb, dat men van het oordeel der sinnen mach twifelen, soo seght ghy dat ick in 't openbaer de Sceptislerye leer. Wat soudt gyluyden niet seggen, indien ick een dick boeck van de *Catechismus* in Duyts hadt uyt-gegeven, vervatende in de acht duy-sentd vragen, sonder eenige ontbindingh van dien, ghelijck ghy gedaen hebt: dan soude ick voorwaer met seer goet recht voor een leeraer vande Sceptislerye behooren gheacht te worden: want daer en is geen dinck bequamer om te maecken dat de menschen zigh gewennen tot het twifelen, dan dat men op dese manier veel vraegh-stucken sonder eenighe ontbindingen voorstelt; ende in geen saeck en wort het twifelen gevaerlijcker ghelcerdt als in de *Catechismus*.

In 't tweede capittel pag. 255. segt gyluyden, dat mijne methode de rechte wegh wijsst tot *Geest-drijvery*, bewijfende dat selvighe met gheen andere bewijs-reden, dan om dat ick heb gheschreven, dat mensijn verstant af moet trecken van sijn sinnen, op dat men aen God mach denken: ende om dat te weder-leggen, soo stelt ghy eerstelijck pag. 256. als een vaste regel dat het verstant de uytterlijke sinnen altyt van doen heeft als leys-luyden; ende dat het selfs de spreken, die klaerder zijn als de stralen van de Son, niet aen



en neemt, ten zy dat het door behulp van de sinnen die heeft ondersocht: het welck seer valsch is, ende in geender manieren toeghestaen moet worden: want indien dat waer was, soo en sou men nimmermeer eenighe kennis van Goddelijcke dinghen kunnen hebben, alsoofse door de uiterlijke sinnen niet en kunnen ondersocht worden. Daer nae spreeckt ghy-luyden pag. 258. aldus. Een Cartesiaen bevindende door sijn gedachten Godt in hem te zijn, waerom soude hy dan niet als een Geest-drijver aldus kunnen besluyten: Godt is in my, ende ick in Godt, ergo, soo doe ick alle dinghen door Godt die in my is, ende by gevolg so en sondigh ick niet, ende ick en kan oock niet sondigen: Welcke ghevolghen ick beken dat alleen van Geest-drijvers, onsinighen, ende van uwes gelijcken kunnen besloten worden. Eyndelijck seght ghy pag. 260. dat de ervarentheit leert, dat de gheene die met het verstandt, voor so veel het verstandt is, ofte volgens de regel van de menscheijcke redelicheit, ghedencken aen de volmaectheyt des alderhoogste wesen, aan dat een seer groote onvolmaectheyt is toedichte: waer uyt den leser oordeelen sal, dat ghy-luyden om Godt niet en begheert te dencken op dat ghy geene Geest-drijvers en wordt, ofte hem gheen onvolmaectheden toe en schrijft; ende dat ghy om Godt nimmermeer denekende steekt in den afgrondt van de aldergrootste Godtloosheyt.

In 't derde capittel pag. 261. verklaert ghy dat ick de Atheisterye leer ende voort plant; ghy doet daer wel by, indien ick dat door onwetenheyt doe dat ick mededogenheyt waerdigh ben, maer indien ick het door boosheyt doe, dat ick behoort gestraft te worden: maer ghy wilt dat men der niet aen en twijffelt of ick doe het, jae met alle kunst ende arbeydt pooght gy dat elk een wijs te maken; ende na dat gy daer over veel woorden hebt gemaect, soo besluyt ghy ernstelijck pag. 265. dat ick trachte om in de zemoederen van de overvarenen op te rechten den stoel van de Atheisterye. Ende daer staet op

te letten dat dit een oudt scheldt-woord is; het welck ick ghehoort heb, dat ghy nu veel jaren langh met ghesladigh lasteren, op my hebt verhaelt; het welck oock uyt uwe boeckkens van de Atheisterye, anno 1639. uyt-gegeven, lichtelijck heb kunnen verstaen. Ende om dat alleen te bevestighen ende de menschen wijs te maken, schijnt ghy-luyden uwen geheelen boeck gemacckt te hebben, want op de 13. zijde van de voor-reden beloofst ghy in de rest van het tractaet te sullen betoonen dat ick bedriegelijck ende seer bedeeftelijck anderen het vergif van Atheistery aenwrijft: daer na dicht ghy my Discipelen toe, ende besteeft het gehele eerste stuck aen seer onbetamelijcke ende gecke wetten te macken, de welcke ghy door een ongelooffelijcke onbeschaemtheit, sonder eenige, oock de alderminste schijn van waerheyt, wilt doen gelooven dat ick mijn Discipelen voorschrijft, ende ghy vergelijckt my doorgaens met alle de quaetste ende hatelijckste Atheisten, bedriegers, ende Kerken ende Republijcken verstoorders, die met de aldergrouwelijckste straffen om haer schelm-stucken gestraft zijn geweest, op dat ghy eyndelijck mooght besluyten dat ick volgens haer exempel de Atheisterye leer ende voortplant. Het welcke indien ick dede, soo soude ick begaen een seer schandelijcke misdaet, ende die in geene Republyck, hoe vry die oock soude mogen zijn, en behoort geleden te worden; ende daerom sal ick alhier vlijtigh verhalen alle de redenen die ghy door betrachtigh van etlijcke jaren bedacht hebt om my dat toe te dichten, op dat (alsoo ick my bewust zy datse niet waerachtigh en kunnen wesen) indiens eenighen schijn van waerheyt mochten hebben, ick over de onvoorsichtigheyt ofte onwetenheyt, door de welcke ick die plaets soude mogen gegeven hebben, vergiffenis mach verfoecken; maer indien het klaerlijck blijckt datse alleen uyt uwe onvroemigheyt ende boosheyt zijn gesproten, dat



ick over de grouwelijckheydt van soo grooten lasteringh voor Godt ende menschen mach klagen. Ick bevinde dat dit het eenighe grondt-stuck van u bewijs is, dat, gelijk ghy-luyden spreeckt pag. 26. indien door de woorden de deught wiert bewesen, ende aen die selve veylighlyck geloof moeste ghegeven worden, ick seer vry soude wesen oock van het alderminste vermoeden van Atheistery: want daer uyt, dat eenige al-te-mets spreken als vroomme luyden, die nochtans seer onvroomme huychelaers zijn (gelijk u seer wel bekend is) alsoo het uyt mijn schriften blijktt dat ick seer vry ben oock van 't alderminste vermoeden van Atheistery, soo wilt ghy daer uyt besluyten dat ick een Atheist zy, stellende als of het te voren bekend ende secker waer dat ick een huychelaer ben; maer dit laetite en bewijst ghy-luyden nergens, ghy en pooghtet oock niet met eenige redenen te bewijfen. Ten waer saeck het mischien een bewijs waer, dat ghy my in 't langh ende breedt gaet vergelijcken met Vaninus, die, ghelijck ghy verhaelt, te Tolouse openbaerlyck verbrandt is, niet alleen om dat hy een Atheist was, maer oock een Apostel van de Atheistery. Dit is u luyder gantsche vergelijckinge: Vaninus schreef tegens de Atheisten, zijnde selfs den aldergroosten Atheist; van gelijcken doet Cartesius: Vaninus beroemde sich dat hy met sulcken gereedschap van bewijs-redenen de verharde gemoederen der Atheisten aentaste, dat tegen de selfe geen schild van hardneckicheydt en soude konnen verstaen: van gelijcken doet Cartesius: Vaninus dede sijn best om de oude ende gemeyne bewijs-redenen wach te nemen, ende de sijne in de plaets te stellen; dat selfs wort met alle vlijt ende betrachtinge gedaen van Cartesius: Ten laetste, de bewijs-redenen van Vaninus, die hy, als of se seer sterck ende vast waren, de Atheisten teghen-wierp, wat naerder ingesien, en ondersocht zijnde, wierden bevonden seer swack ende lam te zijn; van ghelijcken stof zijn in alle manieren de redenen van Cartesius. Ende hier uyt besluyt ghy pag. 265. *Een en doet men dan geen ongelijk aen Renatus,*

*als hy vergeeken wordt met den seer scherpssinnigen voorstander van de Atheistery Cesar Vaninus: want hy arbeydt om met de selfe kunsten, als dien, den stoel van Atheistery in de gemoederen van de onervarenen op te richten. Alwaer een yeder sich sal verwonderen over de onredelikeit van uwe onbeschaemtheit; want al waert schoon dat die vier dingen waerachtigh waren, te weten, dat ick tegens de Atheisten gheschreven heb, ende ghewilt heb dat men mijne redenen voor seer goetd soude houden, (welcke twee dingen ick toetsae seer waerachtigh te zijn) ende dat ick de oude en de gemeyne bewijs-redenen verwerp, ende de mijne seer swack ende lam worden bevonden; welcke twee stucken seer valsche zijn: soo en soude daer uyt nochtans niet volgen, dat ick aen Atheistery, ick segh niet schuldigh, maer verdacht moeste wesen. Want alhoewel yemant, meenende de Atheistery te wederleggen, eenige redenen by brought, de welcke daer toe niet sterck genoegh en zijn, soo en moet men die daerom niet dadelijck van Atheistery beschuldigen. Ja voorwaer, alsoo het wederlegghen van de Atheisten seer swaer is, gelijk ghy selfs ghetuyght in u leste Boeckken van de Atheistery, soo en behooren niet alle die geenen, die ongeluckelijck tegens de Atheisten ghekampt hebben, voor Atheisten gehouden te worden. Betiet Gregorius de Valentia dien seer bondigen ende vermaerden Theologant, die wederleijt alle de bewijs-redenen die D. Thomas ghebruyckt heeft om te bewijfen datter een Godt is, ende hy heeft betoont dat se swack zijn, ende dat selfde hebben oock andere destighe ende Godtvruchtige Godgelcerden ghedaen, soo dat die gheenen die op luyder manier sprecken, van D. Thomas (de welcke, indien yemant anders van alle verdachtheit over de Atheistery ten hooghsten vry is geweest) soudén konnen seggen dat sijne bewijs-redenen, tegen de Atheistery by-ghebracht, wat naerder ingesien ende*



de onderſocht zijnde, ſwack ende lam worden bevonden: ende hy ſoude op de ſelve manier met Vaninus kunnen vergeleecen worden, jae (ſonder roem gheſproocken) veel bequaemer als ick, overmits mijn bewijs-redenen noyt alſoo wederleydt zijn geweest. Maer ghy-luyden brengt hier by twee treffelijck redenen, om te bewiſſen datſe lam zijn. De eerſte is, *dat ghy dat als in 't voorby gaen in 't derde ſtuck van u boeck hebt betoont*; alwaer ghy heel wel daer by doct, *als in 't voorby gaen*, want in der waerheydt, niet ſwacker ende onredelijcker geſchreven ſoude kunnen worden, als het geene ghy daer geſchreven hebt, gelijk ick een weynich hier te vooren heb aengewefen. De tweede is, dat ghy verſiert als dat ick dat ſelfs te kennen geef in den brief die voor mijn Meditation is geſteld; ende ghy ſoo onbedacht zijt, dat ghy de cygene woorden van dien brief voortbrengt, in den welken ick uydruckelijck ſegh, *dat mijn redenen in ſekerheyt ende klaerheyt met de weetkonſtige ghelyck zijn, of oock de ſelve te boven gaen*, het welck voorwaer niet en is te kennen geven datſe ſwack ende lam zijn. Maer ick doe daer by, dat ick vrees dat ſe van veelen niet ghenoech verſtaen ſullen worden, gelyck ſelfs de betooningen van Archimedes van ſeer weynigen worden verſtaen; uyt het welcke ghy, volgens u maniere van ſeer onverſtandigh te reden-kavelen, beſluyt datſe onbequaem zijn om de Atheiſten te weder-legghen; daerſe nochtans, al kondenſe van een yeder niet begrepen worden, ten minſten bequaem ſouden zijn voor die genen dieſe begrippen; ende daerenboven, om dat die genen die de betooningen niet en kunnen vatten, plegen, aengaende de waerheydt van dien, geloof te gheven aen de aenſienlijckheydt van alle anderen, de welke die verſtaen, ſoo en twiſſel ick niet, of mijn bewijs-redenen ſullen nae eenigen tijdt, al is het tegen uwen wil ende danck, die kracht hebben, datſe oock

die gheenen van de Atheiſtery afſtrecken; de welke om de traegheydt van haer verſtand, de ſelve niet en kunnen verſtaen, overmits dat deſe ſullen weten datſe voor ſeer ſeeckere betooningen van alle die genen worden gehouden, van de welken die te recht worden verſtaen, dat is, van de vernuſtighſte ende gheleertſte: ende alhoewelfe van u luyden ende veel meer anderen met goeden oogen niet aengeſien en worden, datſe nochtans van niemant hebben kunnen om veer geſlooten worden: Gelyck als niemant ter werelt en twiſſelt aen de waerheyt van alle die dingen, de welken door Archimedes betoont zijn, al-hoe-wel daer uyt veel duyſenden van menſchen nauwlijcks yemant gevonden en wordt, die ſijn betooningen verſlaet. Alle welke dingen ghy-luyden te vooren wel hebt gheweten, want ick hadſe wel klaerlijck in den brief, de welken ghy aenwijſt, geſchreven; maer volgens uwe merckelijcke Godvruchtigheyt, pooght ghy die redenen, door de welke de Atheiſtery ſeer krachtelijck om veer wort geworpen, door u qualick ſpreken ende laſteren onvrughtbaer te maecken. Nu dat ick de oude ende gemeene bewijs-redenen heb willen verwerpen, ende de mijne in haer plaets ſtellen, bewijſt gy met geen andere reden dan dat ick in den ſelven brief mijn redenen *de beſte van allen* hebbe genaemt; uyt het welcke nochtans niet en volgt dat ick de andere verwerp; maer daer-en-tegen heb ick aldaer by gevoeght, dat ick meen dat by nae alle de redenen, die voor deſe ſaeck van treffelijcke mannen zijn by-gebracht, wanneer ſy wel verſtaen worden, ſoo veel als betooningen zijn te achten. Waer uyt blijkt dat ghy oock daer in, dat nochtans van geen grooten gewichte is, laſtert. Maer na dat ghy-luyden u alſoo gehouden hebt, als of ghy eenige redenen had by-gebragt, die bewiſſen dat ick de Atheiſtery leere; op dat dit ſoo veel te meer ghelooft mach worden (te weten van die gene, die maer

ter



ter loop de opschriften van u boeck sullen lesen, ende de gewichtheyd van de redenen niet en sullen overwegen, hoedanige ghy hoopt datse altemael sullen wesen die het in de handt sullen krijgen, want ghy hebt nu genoegh beproeft, dat u luyden schriften niet beters en hebben te verwachten) soo voegt ghy daer neffens vier exceptien, ende de selve wederlegt ghy op dese maniere: 1. *Het en dient ter saeck niet dat velen van Des-Cartes beter gevoelen, als van Cesar Vaninus, ende dat hy de Roomsche Catholijcke Religie in 't openbaer erkent, dat dede den alder-doortrafsen bedriegher Vaninus oock.* 2. *Het en kan dese man oock niet helpen, dat hy seyd dat hy tegen de Atheïsten schrijft; want teghens de selfden had Vaninus oock het karnas aengetrocken.* 3. *Renatus en kan oock niet verontschuldigh worden, om dat hy sich stelt teghens de Theologanten die sijn Religie bevechten, ende namentlick tegens Voetius, die de Theologanten van de Academie van Leuven voor ketters houden: want dat selfe wierdt oock in Vranckrijck van Vaninus gedaen.* Hier moet uwe sotte hovaerdy, sonder lachen, niet voorby geaen zijn; te weten, uwe beroemtheyt is tot Leuven toegekomen: ende om dat ick twee of drie zijden, voor desen, van u heb geschreven, alhoewel met niemant anders, die voor een Theologant uytgaet, oyt geschil heb gemaect, ende ick niet met u over de Theologie, maer alleen over uwe onrechtvaardigheden heb gehandelt, soo stel ick mijn nochtans teghens de Theologanten. Geloof my, indien die van Leuven u kennen, of eenige anderen die hier wat veer van daen zijn gelegen, die en kennen u niet om u verstant ofte uwe kennis van de Theologie, of om eenige deught, maer als eenen Herostratus om uwe groote gebreken, te weten, om u uytmuntent qualik spreken ende lasteren. Ende eer ick begonnen had van u te schrijven, soo en hield ick u niet meer voor een Theologant, maer voor een vyandt van de Theologie ende vande Godtvruchtigheyt. Want gelijk

men die gheenen meerder eert, die men door 't maecksel en de couleur der kleedinghen meent van 't Hof-gefin van de Prins te wesen, als die haers gelijk zijn, ende soodanige kleedren niet en dragen: alsoo doe ick eer aen alle Theologanten, als zijnde Godes huys-genooten; oock selfs aen die geene, die van een andere Religie zijn, als ick, alsoo wy altemael eenen Godt dienen: Maer indien eenen spioen de kleederen aenghetrocken had van een van de hof-wachten van de Prins, op dat hy daer door te veyliger onder ons soude verkeerren, voorwaer, die kleederen en souden niet beletten, dat die geenen, die willen dat hy van de vyandt was, niet gehouden souden zijn om hem te ontdekken; alsoo indien yemant verklaert dat hy een Theologant is, dien ik weet dat geweldigh leugenachtigh ende een grooten lasteraer is, ende wiens gebreken soodanig zijn, dat ick meen datter groote gevaerlijkheden voor het ghemene besten uyt staet te beduchten, soo en sal de naem van Theologant my niet beletten, dat ick den selven ontdecke ende bekent maecke. Gy weet wel dat een lasteraer in 't Griecx met de naem van *Denbolus* of Duyvel genoemt wort, waer mede de Christenen den quaden geest, die Godes vyandt is, gewoon zijn te noemen, om dat de lasteraers Godes grootste vyanden zijn. De vierde en laetste exceptie, die ghy-luyden voortbrenght, is dese: *Des-Cartes en salder sich oock niet door-redden, indien hy seyd, dat hy van veelen wordt ghehouden voor een dapper tegen-kampster der Atheïsten. Want het selfde is oock gebeurt aen Vaninus, de welcke voor vroom gehouden zijnde, van veelen, die de listigheiden des Duyvels niet en kenden, door eenighe weynigen soo ontdeckt is, dat hy in tijds door de H. Overigheyt, met verdiende lijf-straf, is omgebracht.* Ende alsoo hebt ghy-luyden alleen uyt de naem van Vaninus alle uwe wapenen ghenomen. Alwaer men een uytmuntende listigheyt des Duyvels of des lasteraers kan bemercken: want ghe-lijck

lijck wy te vooren hebben aenghewesen, dat het voornaemste fundament van uwe lasteringe daer in was gelegen, dat ick tegens de Atheïsten heb geschreven, ende indien mijn woorden bewijs genoegh waren van mijn vromigheyt, dat ick oock van het alderminste vermoeden van Atheïstery vry soude wesen: alsoo oock alleen om die oorfaeck dat ick van velen word gehouden voor een tegen-party der Atheïstery, ende van weynighen, te weten, van u-luyden, ontdeckt, dat is, een Atheïst gederoyt wordt, behoort ick nu aen den lijve gheschrafft te worden. In het welke voorwaer gesien wordt de onbeschaemtheit en de stoutigheyt van uwe alderuyterste ende ongheloofelijcke boosheyt; Want alsoo ghy-luyden alleen daer uyt, dat ick teghens de Atheïsten heb geschreven, ende daer voor van veelen worde ghehouden, dat ick de Atheïsten bondigh wederleydt heb, gelegentheyt ende reden hebt konnen nemen, om my van Atheïstery te beschuldigen, wie sal derimmermeer ter werelt soo onschuldigh ende soo onstrafbaer konnen zijn, dat hy van u luyder ongetoont qualick spreken vry sal mogen zijn? Jae niemandt en sal voortaan teghens de Atheïsten schrijven, niemandt en sal van ander luyden gehouden worden de Atheïsten bondigh wederleydt te hebben, van de welcken ghy-luyden niet alle die selfde dingen, die ghy van mijn hebt geschreven, gantsch met het selfde, of oock met meerder recht en sult konnen schrijven: Soo dat indien eenigen niet en begeeren van u lieden als de aldermoedste Atheïsten, die men seer swaerlijck aen den lijve behoort te straffen, uyt-ghekreten ende met een groot boeck, dat door veel waecken ende braken tot dien eynde gheschreven is, in sijn eer geaeckt, ende qualick berucht ghemaeckt te worden, die moeten haer naerslijckken wachten, dat sy de Atheïsten niet en wederlegghen. Ende alsoo slaet ghy-luyden selfs de Atheïstery voor, ende

onderhoudte na u vermogen. Domine Voetius, ick en sal mijn nu voorwaer niet meer verwonderen, dat ghy vier boeckens van de Atheïstery hebt gheschreven, ende nochtans niet eene, oock de alderminste reden daer in hebt by-gebracht om te bewijfen datter een Godt is, ofte om de Atheïsten te bevechten, maer daeren-teghens verklaert hebt dat het seer quaet om te doen is. Sekers, ghy vreesde, dat ghy by Vaninus soude geleecken worden, om dat ghy hadt ghehoort, dat hy tegens de Atheïsten had geschreven, ende dat hy nochtans om Atheïstery verbrandt is geweest. Maer ghy had daer op behooren te letten, dat hy niet verbrandt is geweest om sijn publijcke schriften (de welke al-hoe-welke maer eenighe swacke argumenten, ende die misfchien om de wederparty te helpen, gemaect waren, in hadden, soo en is hy nochtans daerom niet in gevaer gekomen) maer om het gene dat hy in 't besonder geseydt ende ghedaen hadde, het welke met getuyghen wierde bewesen. Maer ghy-luyden pasten soo weynigh op, wat dat ghy seght, als ghy maer kunt lasteren, dat men met recht mach gelooven dat gy oock selfs de boeckens van Vaninus noyt en hebt ghelesen: want over-al voor Vaninus, schrijft ghy-luyden Vaninius, ende alsoo de selfde faute in u boeckskens vande Atheïstery over-al wordt gevonden, gelijk men sien kan op het 7. 9. ende andere bladeren, hier uyt sullen misfchien vele oordeelen, dat dese Philosophia Cartesiana van u geschreven is: het welke ick nochtans den leser niet en begeer wijs te maecken; want het is genoegh dat de selfde voor u geschreven, ende met u voorweten ende toeslaen, uytgegeven is. Soo dat ick daer door niet minder recht en heb om u over ongelijck in recht te betrecken, als tegens den genen die sich opentlick verklaert, daer van den Antheur te wesen.

In't laetste capittel pag. 263. seght ghy-luyden, dat mijn methode *niet soo seer Philosophica*

L



*lofophen en maect, als wel onfinnige ende rasende menschen; ende dat bewijst ghy met een eenige reden, te weten, om dat ick geschreven heb dat men het verstant moet afbrecken van de sinnen, om de Godlycke dinghen te kunnen verstaen.* Daerom ghy vroomeluyden, na ick sie, en wilt niet met aandacht yet overleggen, noch oock aen God dencken, op dat ghy niet rasende en wort. Ende ick en behoef u niet te vragen waer die valsche gheruchten van daen komen, dewelcke ick hoor dat de Discipelen van de Roy nae plachten te gaen, wannec zy van Uytrecht waeren vertrocken, te weten, dat sy onfinnigh ende dol waren geworden, want dat gheeft ghy-luyden genoegh te kennen, als ghy pag. 269. segt, *dat ghy-luyden geen exempelen en begeers te versamelen van die gene, die door dese Philosophye, onlangs van ingewijde der wijsheydt, verandert waren in voorgangers der seltzicheyt.* Wackerlick, ghy en wilt se niet noemen, op dat de valsgheydt van u lasteren niet al te openbaer en zy; maer ondertusschen wilt ghy dat men gelooft datter eenige sulcke zijn: Want al en hebt ghy gantsch gheen schijn van reden om u qualick sprecken te werck te stellen, soo is evenwel in u-luyden noch overigh uwe rasery om te lasteren. Ende ick ondervinde dat mijne Philosophye dese kracht heeft, dat se niet die gene, die sich daer in oeffenen, ende de selve voor goetd kennen, maer alleen de boosen en de nijdighers, die de selve goeds moeds niet en kunnen verdragen, tot onfinnigheydt kan brengen.

Maer ick en klaegh niet dat ghy-luyden de menschen van 't aenvaerden mijner Philosophye door de vreesse van dolligheydt of geest-drijvery afstreckt: ick geef daer oock niet om dat ghy seght dat se belachelijk, onredelijk, ende seer valsch is. Ben ick onervaren, ben ick bedrogen, heb ick door onvoorsichtigheydt yet quaeds by gheschrift gestelt, hoedanigh datter oock soude mogen zijn, alsoo ick noyt en heb ghetracht om yemandt dat in

de vuyft te stecken, of oock met eenige bedrog dat aen te prijsen, maer dat alleen blootelijk heb voor-geselt, op dat een yder 't selve tot sijnen perijckel soude gebruycken, soo en kan het soo verderffelijk noch soo grouwelijk niet wesen, dat ick daerom van wegen mijn seden soude behooren beschuldicht te worden. Ick en heb het verstant in mijn lichaem niet ghestort, mijn vernuft en heb ick oock selfs niet gemaect, ick kan alleen maer verantwoorden de wercken van mijn wille, welckers bestieringh Godt my toegelaten heeft. Maer alsoo ghy-luyden in u boeck wel duyfentmael seght dat ick leugenachtigh, loos, doortrapt, ende een bedriegher ben, ende ten laetsten op het eynde verklaert, dat ick met de selfde kunst, de welke Vaninus ghebruyckt heeft, trachte in de gemoederen van de onervarenen menschen, den thoon der Atheisery op te rechten, te weten, om den leser wijs te maecten, dat ick dat met veel quaede kunst ende bedriegeryen poogh te weegh te brengen, ende overmids dat dit de seden aengaet, die aen de vrye keur van de wil zijn hanghende, soo en kan ick niet nalaten, behoudens mijn eer, ende de eerbiedigheydt die ick Godt schuldigh ben, over soo grouwelijcke ende vervloecte lasteringe te klagen. Want voorwaer, indien ick sodanigh een waer, gelijk ghy-luyden my in dat boeck beschrijft, soo en behoorden ick in gene wel-gestelde republijcke geleiden te worden; ja indien men door mijn schult maer het vermoeden van soo grooten misdaedt van mijn hadde, alhoewelse valsche ende ongerechtigh waer, daer door soudende die ghene by de welke ick soude verkeeren, reden genoegh hebben, om my met recht buyten de palen van haer gebiedt te moghen verjagen; ende alsoo soude mijn de gantsche werelt verboden kunnen worden, de welke vele noch-tans meenen, dat by soo veerse aen yemandt, oock aen my met recht vry ende open behoort te slaen; want sy weten dat ick

ick foodanige studien betrachte, die aen het gantsche menschelijcke geslagt dien-  
 sligh, ende aen niemant in 't besonder  
 schadelijck konnen wesen. Ick ben oock  
 door de Godtvruchtigheyt ghedwongen  
 om u qualijck spreekken te wederstaen:  
 want indien men misschien u-luyden ge-  
 loofden, soo soude daer door te niet gaen  
 de vrucht van mijn redenen, met de wel-  
 ke betoonende datter een Godt is, ick  
 gepooght heb om de Atheistery om veer  
 te stoten: want men soude niet meenen  
 datse goetd waren, indien ick, zijnde den  
 Autheur van dien, van Atheistery ver-  
 dacht waer: het is wel waer, dat die din-  
 gen, die ghy-luyden tegens my geschre-  
 ven hebt, soo onbetamelijck ende van alle  
 schijn van waarheydt soo ontbloot zijn,  
 dat indiens in een boeck sonder naem,  
 ende dat door niemands aensien en ware  
 gesijft, voor den dagh waren gekomen,  
 soo soude ick se met recht mogen verach-  
 ten; het is oock waer dat u-luyder namen  
 aen de selven niet veel aensienlijckheyds  
 en gheven by die geene, die mijn ende u-  
 luyden kennen. Maer ick moet voorne-  
 melick acht geven op de inwoonders van  
 andere Landen, ende op de aenkomel-  
 lingen: Want alsoo u-luyder boeck de  
 naem draecht van een Professör Philoso-  
 phiæ in de Academie van Groeninghen;  
 ende alsoo daer in't gemeen geloofd wort,  
 dat ghy 't selfs geschreven hebt, ghelijck  
 ick door schrijvens van buyten-lands al  
 over eenige maenden heb verstaen; ende  
 alsoo ghy in dat boeck, 't welck men ge-  
 looft dat door u geschreven is, geseydt  
 wordt pag. 101. *een licht ende cieraet te zijn*  
*van de ghereformeerde Kercken*, ende door-  
 gaens genoemt wort *seer Godtvereesende en*  
*de onschuldigh*, het welck de buyte-luyden  
 die u niet en kennen niet en sullen geloov-  
 ven dat ghy daer soud hebben laten schrij-  
 ven, indien het niet buyten alle gheschil  
 waerachtigh en waer; ende eyndelijck  
 alsoo dit boeck is uygegeven, terwijl  
 ick hier in dese Landen verkeer, ende dat

binnen Uytrecht, alwaer de Ed. Wet-  
 houders voor desen haer soo besorgt heb-  
 ben ghetoont in 't verbieden van fameuse  
 boeckskens, dat sy selfs het antwoordt  
 van de Roy op uwe theses, het welck al  
 de werelt weet seer heusch ende gematigt  
 gheweest te zijn, in haer stadt verbode n  
 hebben te verkoopen; indien ick dan na-  
 liet mijn saeck te verdedighen, al-hoe-  
 wel dat die geene, die u boeck sullen sien,  
 geen redenen daer in sullen vinden, waer  
 door sy souden mogen vermoeden dattet  
 waer is, 't gene ghy van mijn schrijft, sy  
 souden haer nochtans niet laten voorstaen  
 dat ghy soo groote stoutigheyt van laste-  
 ren, ende alderhande soorten van schelt-  
 woorden tegens mijn uyt te smijten, sou-  
 det ghebruyckt hebben, ende daer over  
 niet gestraft en waert, ende dat ick daer  
 op gelwogen hadde, ten waer saeck dat-  
 ter in mijn leven ende zeden yet waere te  
 bestraffen, van het welcke, mijn bewust  
 zijnde, ick het hert niet en soude hebben  
 ghehad om mijn selven openbaerlijck te  
 verdedigen, oft aen de Magistralen over  
 uwe lasteringen te klagen. Om dese oor-  
 saecken heb ick gemeent dat ick schuldig  
 was, niet alleen op het boeck van de Phi-  
 losophia Cartesiana te antwoorden, maer  
 oock, alsoo ick sagh dat het voornement-  
 lijck op uwe achtbaerheydt steunde, van  
 uwe daeden, geleertheyt, ende verdien-  
 sten eenige dingen te verklaeren, op dat  
 daer uyt soude moghen blijcken hoe veel  
 geloofs dat men u behoort te geven; Ende  
 alsoo ghy op die selve tijdt uyt hebt gege-  
 ven het boeck van de Conf. Mar. het wel-  
 ke tot mijn voornemen niet ondienstigh  
 en waer, soo heb ick niet na-gelaten het  
 selve met eenen oock te ondersoecken.  
 Nu isser noch overigh dat ick by de Wet-  
 houders over uwe lasteringhen klaegh:  
 want mijn dunckt dat ick dat niet en be-  
 hoor nae te laeten, insonderheydt alsoo  
 ghy-luyden my op de manier van *Fimbria*  
 met andere pampieren, dat is met proces-  
 sen van injurien etlijcke malen gedreyght



hebt, te weten, om dat ick voor desen door u Academisch vonnis swaerlijck in mijn eer geraeckt zijnde, wat heb derven tegen-sprecken, ende u het geheele geweer niet in mijn lichaem en heb laeten stecken. Maer om dat ick een lief-hebber zijnde van rust ende vrede, noyt yemant tot noch toe in recht en heb getrocken, ende in saecken van pleyten soo onervaren zy, dat ick als noch niet en weet tot wat Rechters dese saeck behoort: ende om dat de misdaden die openbaerlijck bekend zijn, al is 't datter niemant in 't besonder daer over en klaeght, de selve nochtans door publijcke autorite, t plegen gheschilt te worden, soo sal ick dese mael te vreden zijn met u-luyden lasteringhen alsoo te verbreyden ende bekend te maecken, datse lichtelijck ter ooren sulen komen van die genen, de welcke last hebben om daer op acht te geven.

Ende eerstelijck, om alhier kortelijck te verhandelen de saeck van uwen Professor van Groeningen, soo wensch ick dat die gheene dien het oordeel van die saeck aengaet, gelieven te bemercken dat ick voor desen, niet ter werelt, met hem te doen en heb gehadt; ende al isst dat ghy op mijn seer gestoort zijt, ende hy u sijn meester noemt, dat hy daer door nochtans gantsch geen recht en heeft om daer over yet tegens mijn te doen, ende veel min dat hem gheoorloft soude zijn, my met de alder-bitterste smachteden te bejegenen; ende dattet over sulcks niet nodigh en is, dat sy ondersoecken of ghy met recht of onrecht mijn dusdanigen vyandt zijt. Dat sy oock gelieven in achtigh te nemen, dat ick daer over niet en klaeght dat hy mijn opinien, de Philosophye betreffende, aentaft: laten se altemael voor vals, belachelijck, ende beuselachtigh gehouden worden; ick mach dat wel lijdē: die en gaen mijn zeden niet aen, maer alleen mijn verstant, het welck ghy luyden mijn oock eenighsins toestaet. Jae zy soudē alle sijn ander quaelijck sprecc-

ken kunnen voorby gaen. Een dingh isser maer nae het welcke ick versoeck dat sy sullen gelieven te vernemen: te weten, op de 13. zijde van sijn voorreden ende in 't geheele laetste capittel op een nae, seydt hy uytdruckelijck dat ick *arghlijck ende seer bedeckelijck de Atheistery leer*, ende dat tracht hy met redenen, uyt quaetdwilligheydt daer toe verliert zijnde, wijs te maken: Het heele gheschil is in die twee plaetsen vervat: 't en is niet nodigh dat sy de andere dinghen lesen, ten waer het haer soo geliefde: ofte dat sy ghetuygen daer over versoeken. Indien de redenen de welcke hy daer by heeft gebrocht sterk ghenoech zijn om te bewijzen dat ick een Atheist zy, of de Atheistery leer; of dat ick oock maer eenighe oorfaeck oyt daer toe heb ghegeven, om sulcks met recht van mijn te vermoeden; ofte oock indien hy eenige andere redenen kan by brengen, die daer noch niet verhaelt en zijn, met de welcke hy dat kan bewijzen, soo en isser niet aen te twijffelen of ick moet strengelijck gestraft worden, ende ick en begeer dan oock geen genade of vergiffenis. Maer indien hy geen beter redenen en heeft, als die hy te vooren heeft voorgestelt, gelijk ick vetrouwe dat hy der geen is hebbende; ende by soo veer hier uyt niet anders en kan besloten worden, dan dat hy seer onbeschaemdelijck ende grouwelijck lastert, gelijk ick vetrouw dat alle billijcke oordeelders seer lichtelijck sullen verstaen, Soo versoek ick, uyt al mijn hert ende macht, dat sy eens gelieven te besluyten of noyt eenige lasteringen in dese landen behooren gheschilt te worden: want dese is soo grouwelijck, soo onver-ontschuldelijck, en soo openlijck, datse niet ongestraft en kan blijven, of het sal schijnen dat alle anderen daer door toegelaten worden. Ick weet wel dat de Inwoonders deser landen groote vrygheydt genieten; maer ick laet mijn selven voorstaen, dat dese vrygheyt daer in bestaet, dat de vromen ende onschuldigen

digen worden beschermt, ende niet, dat de boosen ongestraft worden gelaten; Ende alsoo de vroomen nimmermeer veyligh en kunnen zijn, wanneer de boosen vrygheydt wordt gegeven om haer te beschadigen, soo meen ick dat dese daerom voornemelijk een vrye Republiick is, om dat alle inwoonders hier even veel rechts hebben, ende alle vonnissen oprechtelijk hier worden gevelt, soo dat de smaetheden, die de een den anderen aendoen, by so veer niet seer straf ende wreedelijk, altoos vlijtelijk ende soo dickwils als het noodigh is, worden gestraft. Mischien kunnen lichte ende bedekte lasteringen altemets door de vingeren ghesien worden; maer daer en kan gheen swaerder noch openbaerder wesen als dese: het is veel minder dat men sijn Vader ombrenght, sijn Vaderlant aen brandt steekt of verraedt, dan dat men arglistelijk de Atheistery leert. Ende daer staet op te letten dat ghy-luyden niet uytdruckelijk en verklaert, dat ick geen Godt en kenne, op dat ick daer door niet lichter voor onwetende als voor ondeugdelick en soude gehouden worden, maer dat ick *arglistelijk ende bedectelijk het seyn van Atheistery anderen aen-vrijf*: want het is een vervloekter schelm-stuck dat te doen ende alsoo Godt te verraden, als sijn Vaderlandt of sijn Ouders. Ende op dat ghy den leser dese opinie van mijn mooght inplanten, soo noemt ghy-luyden my duysent-mael in u boeck een groot leugenaer, een beveynsde, een listigen, een bedrieger; ende indien dese namen op my passen, of indien ghy my in leughentael, of bedrogh, hoe kleyn dat het sou mogen wesen, hebt bevonden, of bewijzen kunt dat ick van een ander daer over achterhaelt zy, soo ben ick te vreden dat uw' Omlandschen Professor vry gae, ende dat ick voor hem gestraft worde. Maer indien ghy-luyden een man, die van alle verdachtheyt soodaniger gebreucken heel vry is, door een on-uytspreckelijke bitterheydt, van soo

veel scheldtwoorden hebt foecken te beswaeren, om daer door aen anderen wijs te maken dat hy bedectelijk de Atheistery leert, onder wat volck kan dat ongestraft gelaten worden? Insonderheydt alsoo dese lasteringh niet aen een of twee bekend is, maer van u-luyden over den gantschen aerdbodem is verspreyt. Ick hebbe nu over drie jaren al bevonden, alser in den Hage een seecker boecxken teghens my sonder naem van den Autheur was uytgegeven; het welck soo slecht ende verachtelijk was, dat al-hoc-wel het uwe in bitterheydt ende lasteringhen het selve veel te boven gaet, nochtans geseyt mach worden het uwe in slechtigheyte ende beuselen gelijk te wesen, datter dadelick veel luyden in Vrankrijck, Engelandt, ende andere plaetsen begeerigh zijn gheweest om dat te sien, de welke dat daer na ghelesen hebbende, met stoornis verwondert waeren, dat onder een seer wel gemaniert volck, als dit is, soodanige vreemde onbeschoftheydt ende ongerijmtheydt geleden konde worden. Maer wat sullen nu die selfde segghen als sy boven de slechtigheydt van reedenen ende onbetamelijckheydt van scheldtwoorden, oock de grouwelijckheydt van u-luyder lasteren sullen verstaen? ende als sy sullen vernemen dat die dinghen in een boeck staen, van het welcken eenen, zijnde Professor Philosophiæ in een Academie van dese Provincien, sich beroemt daer van den Autheur te zijn; ende ghy wesen de Professor Theologiæ in een ander Academiæ, die een licht ende gieraedt van de Nederlandtsche Kercken wilt schijnen te wesen, voor den voornaemsten Autheur daer van wordt gehouden? Voorwaer sy en sullen niet ghelooven dat ghy-luyden u betalingh uyt het Landts beurs ontfanght om sulcke boecken te maecken, of om die kunsten van soo onbeschaemdelijk te liegen, ende soo onbetamelijk te schelden, ende soo stout ende schelm-achtigh te lasteren, aen de jonckheydt te leeren, ende



ende om uwe Academien door sodanige dinghen by buyten-volkeren qualick berucht te maecten. Welcke dinghen indien sy ingesien worden by die genen, onder welcker gebiedt uwen Groeningchen Professor staet, soo en meen ick niet dat hy lichtelijck sich by haer sal kunnen ontschuldigen.

Maer wat u aengaet, ick weet genoegh te voren wat ghy seggen sult: ghy sult dit al-te-mael stoutelijck ontkennen, van het boeck de Philosophia Cartesiana en sult ghy niet geweten hebben. Ghy sult oock mischien belooven een ander uyt te geven van het Graf der Cartesiaenche trotsigheyt, ende van de al te groote ende ongehoorde verspiedingh van ander luyder Academische Politijcke ende Kerckelijcke saecken. Ende ghy sulter noch by doen, dat ghy niet en meent dattet de verstandighen in alle manieren behaeght, dat eenen vreemden ghyt, zijnde uytgerijck een Papist, ende in sijn hert een betrachter van de Sceptisberg, indien hy gheen Atheist an is, ghesladdigh verklaert dat by de Theologische ende Kerckelijcke dingen niet aen en raecht, ende ondertusschen onder den Philosophischen deck-mantel alleen de Theologanten gant bevechzen, voor-by gaende de Medicijns en de Philosophen; oock de geheymenissen van de Theologie ende u-luyder Kerckelijcke regeringhe doorsnuffelt, ende bearbeydt om Academien ende Kercken in roere te stellen: waer uyt, ghelyck die geenen weten die den aert van de Nederlanders bekent is, niet anders thans of morgben en is te verwachten, als een oproerie in de Republijk, ende een twist onder eenige van de ciereyden. Met welcke woorden ghy-luyden de Paralipomena van u voorreden bescloeten hebt. Maer sulcke beuselingen zijn soo onbequaem ende soo onwaerschijuelijck datse zelfs de slegtste boeren van het Dorp, daer ghy eertijds Predikant geweest zijt, niet en souden gelooven: ende over sulcks en vrees ick niet datse u enigins helpen sullen in uwe stad, die, soo wel als eenighe in Nederlandt, van gheleerde ende schersinnighe mannen overvloedigh is

voorsien. Want eerstelijck, alwaert ghy schoon den Auhet niet van het boeck de Philosophia Cartesiana (ghelijck in der waerheydt de geleertile Critici vermeeynen dat ghy alleen het stof hebt hebt geleyert, al-hoe-welick oordeelende van de maniere van schrijven meer uyt de concepten ende invallen, als uyt de woorden, voor desen gheschreven hebbe dat het u werck was) het is genoegh dattet voor u, ende met u weten uytgegeven is, soo dat ghy niet minder schuldts en hebt, dan of ghy het alleen geschreven hadt. Daer na als ghy my beschuldicht dat ick al te veel wil weten vande geheymenissen van eens anders Academie ende Kerck, ende dat daerom alleen, dat ick het vonnis, 't welk onder de naem van uwe Academie tegens my is uytgegeaen, heb derven onderfoccken, ende dat ick u, indien niet als den eenighen, altoos als den voornaemsten authet daer van heb aengesien ('t welck oock waerachtigh is alsoo ghy doen ter tijdt Rector van de Academie, ende President over dat vonnis zijt gheweest) ende dat ick een weynigh van uwe gebreecken heb geschreven, op dat men aen de lasteringen geen geloof soude gheven; wie en siet hier niet dat ghy de boosheydt van Fimbria daer in hebt na gevolgt? Want ghy wilt hebben dattet u goorloft is gheveest, my, over de welken ghy noyt eenige macht hebt gehad, met openbare schriften in mijn eert te tassen, ende qualijck berucht te maecten: ende ghy beschuldicht mijn van trotsigheyt, om dat ick die stoutigheyt niet sonder teghensprecken van u en heb verdragen. Voorwaer ghy doet ongelijck aen uwe Academie, Republijk ende Kerck, dat ghy wilt hebben, dat uwe eygen ende befondere gebreecken daer van, zelfs het voornaemste ende heymelijckste, deel zijn, na het welck een vreemdelingh niet en soude mogen vernemen. Ende die selve misdaet van verspiedingh in eens anders Republijk hebt ghy aen Marelius met het selfde

selfde recht etlijke malen verweten, om dat hy uwe heylige *Theses* had derven onderfoecken. Maer ghy en waert in een anders Republyck niet al te veel onderfoeckende, wanneer ghy in die selve *Theses* de Heeren van s'Hertoghenbosch van afgodery beschuldighde. Het soude voorwaer wonder zijn, indien ghy uwe Heeren kondt wijs maken, dat de macht van een *Professor Theologiae* in uwe nieuwe Academie soo groot behoort te wesen, dat hy een yder, wie het oock soude moghen zijn, volghens sijn goetduncken, ende sonder reden, met openbare vonnissen mach veroordeelen; ende dat die geenen die hy soo veroordeelt heeft, niet en mogen kicken, of datse dadelick beschuldigh behooren te worden als *verspieters van een anders Republyck*, ende dat men sal seggen dat sy *de saecken ende het gheymenisse van de Theologie ende Politie der Kercken door-snuffelen*, ende *trachten oproere te maeken in de Kerk ende Academie*. Voorwaer ghy doet uwe Kerk een groot ecr aen, soo ghy wilt dat haer saecken ende gheymenissen in uwe lasteringen beslaen soo dat niemant daer over en derve klagen, of hy arbeydt om uwe Kercken in roeren te setten. 't En sal u oock niet baten dat ghy mijn een vreemdelingh ende Papiſt noemt; Ende 't eu is niet van noode dat ick seggh datter foodanighe verbonden zijn opgerecht tusschen mijnen Koningh ende de Heeren van dese Landen, dat alwaert dat ick eerst van daegh hier waer aengekomen, ick nochtans het selfde recht, dat de inboorlingen hebben, alhier behoorde te genieten; Of dat ick nu soo lange jaren hier gewoont heb, ende aen alle de treffelickste soo bekend zy, dat, alwaer ick van de vyandtszijde gekomen, ick niet meer voor een vreemdelingh soude moeten ghehouden worden; 't En is oock niet noodigh dat ick mijn beroep op

de vrygheydt van Religie die ons in dese Republyck is vergunt. Maer ick seggh alleen datter foodanige schelm-achtige leugens, sulcke guytighe scheldt-woorden, sulcke grouwelijcke lasteringe in u boeck zijn geschreven, dat geen vyant teghens sijn vyandt, of geen Christen tegens een ongeloovigen foodanige en mach gebruyken, of hy geeft te kennen dat hy enen onvroomen schelm is. Hier doe ick by dat ick soo groote beleeftheyt onder des natie altijt heb bevonden, ende soo vriendelijck van alle de gene, daer ick mede verkeert heb, ontfanghen ende onthaelt zy geweest, ende soo gunstigh ende ghedientigh alle anderen heb bevonden, ende soo vervreemt ende verscheiden van dese uwe onmenschelijke ende onbeschofte gewoonte om een yegelijck, hoe ontschuldigh ende hoe weynigh u bekend dat hy mach wesen, aen te randen ende te tergen, dat ick niet en twijffel of uwe lands-luyden zijn veel afkeerigher van u als van eenige vreemdelingen. Eyndelick soo is den aert van de inwoonders van dese Nederlanden my soo bekend, dat ick meen dat die genen, die over de anderen zijn gheselt, dickwils wel daer in Godt Almachtigh na-volgen dat sy traegh ende langhsaem genoeg de schuldigen straffen; maer nochtans als de stoutigheydt der onvroomen soo veer is ghekomen, dat sy oordeelen dat deselve behoort ingetoomt te worden, dat sy alsdan door geengunst gekroockt, ende door geen ydele woorden bedrogen kunnen worden. Daerom alsoo ghy door 't uytgheven van boecken, die ledigh van liefde ende redenen, ende alleen met lasteringhen zijn vervult, seer qualick de eer van uwe Professie ende Religie hebt bewaert, siet toe datse niet en oordeelen de selve oock niet wel te kunnen bewaren, ten zy saeck dat sy u na behooren straffen. Vaert wel.

Ter



Ter saecke van dese twee voorgaende geschriften hebben de E. d. Heeren van de Vroedtschap der Stadt Uytrecht doen verkondigen 't geene hier na volgt.

**D**e Vroedtschap der Stadt Uytrecht in erbaringe gekomen zijnde / dat onlanghs is uytgegeven ende versprept wort / seker Boeckken / in dit Jaer 1643. gedrukt tot Amsterdam / by Louys Elzevier / geintituleert: Epistola Renati Des-Cartes, ad celeberrimum virum, &c. Ende niet langh te vozengs seckeren Brief / daer van het opschrift is: Admodum reverendi Patri Dineto, &c. Ende dat in 't laetste uytgegebene den naem van secker persoon / zijnde binnen dese Stadt in publycke bedieninge / door-gaens werdt gespelt / ende sijn actien / leven / omme-gaangh / manieren / studien / leere ende institutien sulchs werden beschreven / dat na het oordeel van onpartijdige ende hun dics verstaende Mannen / welcker advijs daer ober is versocht / soodanige Persoon in hun humeur ende conditie daer by beschreven / niet alleen onnut / maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publycke bedieninghe / soo van de Academie / als van de Kerck. Waeromme Wy 't selve ter herten nemende / ende overlept hebende / hoe de waerheyt der saecke best naghespeurt / de gherustheyt der Stadt / den dienst van de Kercke alhier / mitsgaders het floreeren der Academie ten hooghsten ghebozert / alle onrust / onstichtinge ende aenstoetelicheden gheweert mochten worden / goet-ghebonden hebben de saecke nader te ondersoeken: Tot welken eynde wel van meeninghe soudent zyn den booznoenden Des-Cartes, in dien hy onder de Jurisdicte onser Stadt sich onthielde / te constringen sijnne boozs. twee Tractaten / met bewijs daer toe dienende te munieren / om den Persoon daer inne gementioneert daer tegens ghehoort / als dan ghedaen te worden / sulchs die equiteit der saecke / ende het beste der Academie ende Kercke soude verespisen. Dan aengesien den booznoenden Des-Cartes sich onthoudt bueten deser Stads Jurisdicte / ende dat men alhier onsecker is van de place sijnwer residentie: So o 157, Dat Wy goetd gebonden hebben by publicatie bekent te maken / dat den selven Des-Cartes sich alhier binnen Uytrecht sal mogen instellen binnen den tijdt van drie wecken (ghenietende ten dien sine byp accers ende receps) omme den inne-houden van de boozs. Tractaten sulchs te verifiseren / als hy sal oordeelen tot sijnne intentie dienstigh te wesen / ende den booznoenden Persoon daer teghens ghehoort / ende sijn bewijs ghesien /

ghesien / boozt ghesdaen te werden naer behooren. Ende om dat den  
 booznoemden Des-Cartes hier van te beter kennisse sal kunnen bekomen/  
 hebben 't selve al-omme / sulcks men Stadts publicatien gheloon is/  
 doen affigeren.

Aldus gepubliceert na voorgaende klockluydinge van den Stadthuys  
 t'Utrecht, *more solito*, op den xii<sup>en</sup>. Junij 1643.

Wp my

C. de Ridder.

## A N T W O O R D T

Van den wel-Edelen Heer René Des-Cartes, Heere du  
 Perron: op 't gepubliceerde van de Heeren van de Vroedschap der  
 Stadt Uytrecht den 14 Junij des Jaers 1643.

*Uyt de Fransche tale overgeset.*

MYN HEEREN,

Ick hebbe reden U Ed. te bedancken, dat mijne rechtvaerdighe klachten  
 haer beweeght hebben te onderfoecken het leven van eenen man, die zijnde  
 in publijcken dienst van uwe Stadt, my ten hooghsten heeft verongelijckt; als  
 oock dat het U Ed. gelieft heeft my daer van te verwittigen, om haer noch-  
 maels van bericht te konnen dienen, *sulcks als ick sal oordeelen tot mijne intentie*  
*dienstigh te wesen*, by aldien ick eenige bewijs-redenen, passende op 't geen  
 ick van hem geschreven hebbe, mochte nagelaten hebben. Ende by dese ge-  
 legentheydt soude ick my tot Uytrecht laten vinden om U Ed. daer in te hel-  
 pen ende ten dienste te zijn na mijn vermogen, by soo verre ick konde oordee-  
 len dat mijn tegenwoordigheydt daer toe noodigh ware; ende dat mijn voor-  
 nemen ware hem voor U Ed. in rechte te betrecken. Maer soo als ick van  
 hem in 't openbaer ben verongelijckt, alsoo hebbe ick mijne sacck in 't open-  
 baer bepleyt, als dat betaemde. Ende hebbende voorgenomen den rede-  
 licken leser te voldoen ende te vernoegen, is met voordacht het laetste ghe-  
 druckte, waer van het opschrift houdt: *Epistola Renati Des-Cartes ad Cele-*  
*berrimum virum, &c.* in sulcker voegen inghestelt, dat de bewijfen die ver-  
 eyscht worden tot verificatie van 't gheen ick van dien man gheschreven hebbe  
 alomme daer by worden gevonden, soo veel men de selve met reden van my  
 soude

M

soude



soude kunnen vereyschen. Uyt welker insichte ick achterwegen ghelaten hebbe verscheyden van sijne bysondere actien die my bekendt zijn, om niet gehouden te zijn daer toe ghetuyghen voor te brenghen, hebbende maer aengeroert eenige van sijne actien die voorghevallen zijn in't openbaer ofte immers in't bywesen van personen die by U Ed. zijn in publijcke bedieningen, door de welke sy de waerheydt konnen weten soo daer aen wordt ghetwijffelt. Maer ick hebbe my voornamentlick bemoeyt met sijne schriften te ondersoecken, sulcks dat men maer heeft na te sien de plaetsen die door my worden aangewesen ende daer by ghemeldt om te weten met wat recht ick hem daer over bestraft hebbe. Ende schoon genomen dat hy niet te verantwoorden en hadde de lasteringhen van het schandelick boeck dat onlangs in uwe stadt ghedruckt is met den tijtel van *Admiranda Methodus nova Philosophiae Renati Des-Cartes*, ofte *Philosophia Cartesiana*, daer van hy hem, soo my bericht wordt, soeckt te ontschuldighen, U Ed. sullen daer beneven verscheyde andere dingen vinden, die ick klaerlick bewesen hebbe, alleen uyt de gheschriften dieijnen naem voeren, ende van hem niet kunnen gheloochent worden, om daer uyt te verstaen 't geen U Ed. ghelieven te ondersoecken, namentlick of hy sijner ampten weerdtigh is. In voegen dat de onpartijdige ende hun des verstaende mannen die geoordeelt hebben dat soodanige persoon in humeur ende conditie daer by beschreven niet alleen onnut, maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publijcke bedieninge soo van de Academie als van de Kercke, hem veroordeelt ende sijn vonnisse schijnen ghevelt te hebben: Want ick hebbe by na doorgaens niet als mijne redenen byghebracht, larende den leser sijne vryheydt om daer uyt te besluyten 't gheen daer uyt komt te volghen: Sulcks dat desen man sijn selven niet en sal kunnen suyveren van 't geen de onpartijdige teghens hem hebben besloten, ten zy hy mijne redenen weder-legghe door andere soo bondighe redenen, dat ick de selve niet en sal kunnen bewijfen krachteloos te zijn, ende dat de onpartijdige lezers het teghen-deel daer uyt konnen besluyten. Maer niet-te-min dewijl al de werelt oordeelt dat hy de voornaemste autheur is van de lasteringen die in het gemeldt fameux boeck tegens my worden ghevonden, verfoeck ick U Ed. de waerheydt daer van te willen ondersoecken, die men lichtelijck sal konnen weten uyt den Boeckdrucker ofte andere, ende niet te willen ghedoogen dat desen man U Ed. soeck te mis-leyden in een saecke die soo klaer is. Ick verwachtte dit niet alleen van uwe heusheydt; maer oock van wegen mijn goet recht: Want soo U Ed. wel insien 't gheen ick desen aengaende gheschreven hebbe, sy sullen bevinden dat ick nevens de rechtmatighe verdedinge van mijn eere, voornamentlijck ghetracht hebbe dienst te doen aen het ghemeyn best, ende de waerde van hare Stadt ende Academie te handt-haven. Waerom ick

ick my verwondere over de wijze die U Ed. gebruyckt hebben om my hare meyninghe te laten weten, als of ick soo weynigh bekendt ware in dese Provincien ende bysonderlijck in hare Stadt, dat men heeft willen schijnen mijne woonplaetse niet te weten, ofte dat ick yets gedaen hadde dat niet loflijk en ware, ofte eyndelijck dat U Ed. eenigh recht over my waren hebbende, 't welck ick hier genoodtsaecht ben te ontkennen, ende soo U Ed. deshalven yets aennemen daer over te protesteren van ongelijck. Maer ick en verwachte niet dierghelijcks van uwe voorsightigheydt, ende ick neme het alleen daer voor dat U Ed. daer mede hebben willen te kennen gheven dat sy niet als tot haer groot leetwesen genoodtsaecht zijn te ondersoecken de zeden ende het leven van desen man: Ende dat haere meyninge is, ghelijck al het verschil 't welck ick met hem gehad hebbe, vervat is in gedruckte boecken, dat al het gheen namaels soude moghen voor-vallen mede door den druck werde ghemeen ghemaect, op dat al de Werelt daer van mach oordeelen. Over-sulcks indien in mijne geschriften yet van besondere aenmerckinge wordt bevonden, daer op U Ed. nader onderrichtinge soude begeeren, sal ick seer gaerne haer de selve op so-danighen wijze laten toekomen, ende daer by betoonen hoe veel ick haer achte, ende hoe waerlijck ick ben

M Y N H E E R E N,

U Ed.

*Ootmoedighsten ende geneyghsten Dienaer*

D E S - C A R T E S.

*Van Egmont op de Hoefden 6. Julij.  
St. N. 1643.*

M 2

R E.



RENATUS DES-CARTES  
VERANTWOORDINGH

Aen

## d'Achtbare Overigheit van Utrecht,

*In de welke de lasteringen en valsche beschuldigingen van eenigen sijner  
Tegenstrevers tegens hem klaerlijk ontdeckt worden.*

EDELE en GROOTACHTBAARE HEEREN,



E geenens, die 't gedurig ongelijk en d'overlast weten, die ik nu vier jaren lang van de Voctien verdragen heb, zijn verwondert van dat ik tot nu toe niet gepoogt heb my daar af te wreken: niet dat ik hun reedenen of boecken waardig houd om my daar meê te verletten, zoo zy niet uw achtbaarheid misbruikten om my te beledigen; maar om dat zy alle hun lasteringen tegen my op 't vonnis bouwen, 't welk, gelijk zy voorgeven, van U tegen my gevelt is, zoo acht men over al dat ik verplicht ben mijn eer en naam te verdedigen. Ik gevoel ook desgelijks: maar d'oorzaak der verwyling is gesproten zoo uit mijn handel met Schook, als uit de geen, die tusschen hem en Gijsbert Voctius voorgevallen is. Ik heb ondertuschen alle versmadingen en bespotingen deser Voctien verdragen, die my smadelijk als een verlater van 't geding uitkrijten, en naar uw Stad beroepen, als of d'ingang daar af aan my verboden was. Ja zy dreigen noch dat zy ik weet niet welke handel tegen my voor zich bewaren, die zy ter bequamer tijd zullen vervolgen: in voegen dat zy my, schoon ik niet wilde tot mijn verweering dwingen. Maar om met ordening voort te gaan, en

(indien 't my onmogelijk by u is) ten minsten 't overige des werelts te voldoen, en aan alle menschen bekend te maken dat ik nooit iets nagelaten heb, niet alleenlijk van 't geen, dat tot mijn plicht, maar ook tot de beleeftheit behoorde, daar door ik verdien op een andere wijze by u gehouden te zijn, dan men my houd; zoo zal ik U hier in 't kort de gerechtigheit van mijn zaak, en d'ongerechtigheit mijner tegenstrevers vertonen, op dat, zo 't mogelijk is, ik my door u zelven van hun ongelijk wreck, of, indien my dit niet vergund word, dat gy ten minsten U verantwoordigt my van d'ordering des geding, in uw Stad tegen my ingesfelt, te berichten, en ook wie in dit geding hebben gezeten, en op welke beweegredenen zy gesteunt hebben: want ik heb tot noch toe niets daer af vernomen, dan door de geschriften deser Voctien, of uit de geruchten, tot hun voordeel verspreid, en op de welken ik my niet vertrouwen kan.

In Lentemaandt des jaars 1639. deê mijn Heer Emylius, Hoogcleeraar in uw hoge School, en een voorname verçiering daar af, een Lijk-reeden over de doot van mijn Heer Renierius, die uw hoge School ook grootelijks had verçiert, en beleeede, onder veel dingen tot des zelfs eer behorende, het grootste deel van zijn Lijk-reden in d'overleden te prijzen om

om de vriendschap, die hy met my had gehouden, en dit met zoo heerlijke getuygenissen, aen my gegeven, dat de schaamte my niet toelaat hen hier te verhalen. Ik zal hier alleenlijk 't opschrift of de naam, en 't besluit van 't Treurdicht by brengen, 't welk hy by zijn Lijk-reden voegde, toen zy gedrukt wierd. De naam en 't opschrift was; *Aan de Geesten van de overleden, die met d'edelo Heer Renatus Des-Cartes, d'enige Atlas en Archimedes onzer eeuw, in zeer enge verbintenissen heeft geleefd, na dat hy van hem onderwysen was de diepste verborgentheden der natuur en des hemels te deurgonden.* Ende in 't besluit sprak hy d'overleden dus aan:

*De nieuwste dingen, die hy u geleert heeft, staan  
Nu open voor uw oog; gy ziet nu alles aan  
Gelyk by helder dag; gy hebt nu groote reden  
Tot twyfflen wie van beid hen beter weet op  
heden;*

*Of hy door zijne kunst, en door zijn wakker  
vlijt.*

*Of gy, die nu voortaan een Hemelburger zijt.*

D'eerlijke lieden uit uw Stad schiepen vermaak in deze lofredenen, gelyk hier uit blijkt, dat sy goetvonden hen door de Drukker van uw hoge School met de druk gemeen te maken. Men kon hier in ook geen vermoeden van gelei hebben, dewijl mijn Heer Emylius my in die tijd niet anders, dan uit het gerucht, en uit mijn schriften kende. Ik had hen ook niet van hem verzocht: in tegendeel, toen hy eenige gedichten, die hy over dese zaak gemaakt en aan my gezonden had, op dat ik hen overzien zou, zedert weerëischte, om dat hy geen afschrift daar af had behouden, en hen wilde doen drukken, weigerde ik eerlijk hen aan hen weer te leveren; niet om dat het my niet aangenaam was van zoo groot een man gepresen te worden, maar om dat het my genoeg was dat ik wist wat hy van my gevoelde, en niet begeerde dat dit ruchtbaar zou worden, vermids my niet onbekent was dat naauwelijks iemand met zeer hooge

lofredenen door lofwaardige mannen gepresen kan worden, zonder dat de geenen, die zodanig gehouden willen wesen, en niet zijn, zulks voor euvel opnemen.

Weinig tijds daar na, te weten in Zommermaant van 't zelfde jaar, schreef G. Voetius zeer breede Stellingen *van de Godverloochening*: en hoewel ik daar in niet openlijk genoemd wierd, zoo konnen echter de geenen, die my kennen, genoegzaamelijk begripen dat hy daar d'eerste grontvest van dese hardnekkige lastering, in de welke hy sedert altijd volhardig is gebleven, gelegd heeft; want hy brandmerkte daar al 't geen, 't welk hy uit het gemeen gerucht verstaan had dat my toegeëigent wierd, met het brandmerk van Godverloochening, schoon men daar in niets vond dan 't geen, dat goed, en lofwaardig was; en hy had ('t welk zeer aanmerkenswaardig is) eindelijk my ook uit het gerucht, en uit mijn geschriften leeren kennen: in voegen dat Voetius uit dese zelfde gaven, die stoffe van Emylius prijzig hadden geweest, het vergift van zijn lasteringen heeft gemaakt.

Ik verzwijg noch dat ik van die tijdt af door de getuigenis van veel eerlijke lieden bevonden heb dat hy gepoogt heeft alle menschen diets te maken dat ik een Godverloghenaar was, ende hoe hy dit vergift overal deur dese Landschappen verspreidde: want hy wilde dat men hem dit bewijzen zou; en zoo lang hy dus machtig is, zo is 'er niemant, die tegen hem getuig wil wesen. 't Zal my genoeg zijn, dat ik aangemerkt heb dat hy in 't volgende jaar de kloosters van Frankrijk deursnuffelde, en een der yverigste voorstanders van de Roomsche Godsdienst aanzocht, om met hem tegen my, als tegen een algemeen vyand van 't menschelijk geslacht, aan te spannen. Ik zal hier eenige dingen uit de brief verhalen, die hy aan hem geschreven heeft, welks afschrift naaukeurigh uit zijn eige handschrift, dat by my is, geschreven, ik aan u ge-



zonden heb. Hier hebt gy zijn woorden. Gy hebt zonder twiſſel enige ſtukken der Wijsbegeerte van Renatus Des-Cartes, in de Franſche taal in vieren uitgegeven, gezien. Deze man tracht, maar te ſpade, gelijk ik acht, naar een nieuwe Lering en aanhang, die ooit te voren in de natuur gezien noch gehoort is; en men vind' er die over hem verwondert zijn, en hem aanbidden als een nieuwe God, uit den Hemel gevallen. En een weinig daar na, zijn windingen behoorden onder u prooving en oordeel geſteld te worden. Zy zullen van geen Natuurkundige of Overnatuurkundige gelukkiglyker neêrgevelt en omgeworpen worden, als van u, om dat gy in dat deel der Wijsbegeerte, in't welk men geloofst dat hy meeſt vermag, uitſteekt, te weten in de Meetkunde, en in de Gezichtkunde. Zeker, deſe arbeit is uw geleertheit, en ſcherpſinnigheit waardig. De waarheit, van u tot noch toe verdedigt, en in de vereniging der Godgeleertheit, Natuurkunde en Overnatuurkunde met de Wijskunde getoont, eiſcht u tot een Beſchermer, enz. Daar in ik aangemerkt wil hebben dat, ſchoon het niet ongeoorloft is vrientſchap met lieden van een ander Godsdienſt te houden, en aan hen te ſchrijven, (want anders zoud gy u zelven ingewikkelt hebben, uit oorzaak van 't verbond, dat gy met onze Koning hebt gemaakt) dit echter in deſe gereformeerde Heilig (die my deurgaans een Jeſuïtgezinde nocint, en geen gemeender bewijs gebruikt om my by u te laſteren, dan 't geen, dat hy van mijn Godsdienſt neemt) een zeer zekere blijk is van dat hy zelf de regelen, die hy gewent is aan anderen voor te ſchrijven, niet onderhoud, en dat hy, zo hy geloofst dat niets hier af voor 't volk zal komen, niet zoo beſchroomt is, of hy dart de jonſt van een onzer Geestelyken verzoeken, en hem voor de verdediger der waarheit erkennen, met te zeggen De waarheit, van u verdedigt, en in de vereniging der Godgeleertheit getoont, enz. zoo hy ſlechts door hem eenigſins aan my hinderlyk kan zijn. En op dat blyken zou dat hy, niet om dat hy achte dat 'er in mijn gevoelens (die hy

niet bereiken kan, vermids zy ſijn bevatting overtreffen) iets te beſtraffen was, maar uit loutere boosheit, gepoogt heeft my openlyk te laſteren als de ſlichter van eenige nieuwe kettery, met te zeggen, Deſe man tracht na een nieuwe lering en aanhang, enz. en Men vind' er, die hem als een God aanbidden, enz. zo zal ik verhalen wat deze voorzichtige en geleerde Geestelyke aan hem geantwoord heeft; te weten, dat hy gaerne tegen mijn gevoelens ſou ſchrijven, zo hy enige redenen had om hem te beſtrijden, dat hy dieſhalven aan Voetius verzocht dat hy de zynen, of de genen, die ſijn vrienden aan hem beſtelt hadden, aan deze Geestelyke zou mededeelen, en dat hy van zyn zijde hen ook onderzoecken zou. Maar Voetius heeft ooit enige reden overgezonden, ſchoon de geen, aan de welken hy hun onderzoeking bevolen had, my genoemd wierden. Hy heeft zich vergenoegt met zyn vergelyking by Vaninus, die de voornaamſte plaats onder zyn laſteringen beſlaat, over geſchreven, en gerucht geſtrooit te hebben, dat deſe Monik tegen my ſchrijven zou.

Daar by, op dat blyken zou dat ik niet vreesde, zo mijn gevoelens, de wetenſchappen aangaande, beſtreden wierden, en dat ik dit geenſins voor ſinaat en ongelijk zou achten, als men zich van laſteringen tegen mijn zeden onthield, zoo zal ik hier by voegen dat deſe geestelyke wijze man zyn antwoord open aan my heeft geſonden, en die aen mijn believen geſtelt, en dat ik bevordert heb dat die, na dat ik hem geleſen en toegezegt had, getrouwelyk aan G. Voetius geleverd wierd. En zeker, hier in heeft geen bedroch noch verzieling plaats gehad. Want deſe geestelyke man had in ſyn gemoed voorgonnen het geen, dat hy beloofde, te doen: en indien Voetius, met het geheel hoopje van zyn famegeſpanne aanhang, ook de minſte reden tegen my aan hem had konnen beſtellen, zoo zou hy haar ongetwijfelt op 't papier hebben gebracht, 't welk my



my seer aangenaam geweest zou hebben: gelijk hier uit is gebleken, dat hy sedert andere redenen in geschrift heeft gestelt, die ik namaals, onder de naam van de tweede Tegenwerpingen tegen mijn Bedenkingen, heb doen drukken.

Ik verzwig het geen, dat in dese twee jaren is gebeurt, zoo veelde Heer Regius aangaat, die, gelijk men achte, mijn Wijsbegerige gevoelens leerde en onderwees; en 't gevaar van d'eerste marteling daar om leed; schoon ik sedert in 't boek, daar hy zijn naam voorgestelt had, zag dat hy hier in onschuldiger was, dan ik geacht had: want hy had in dit boek niets gestelt, ten opzicht van de dingen, die tot de Godgeleertheid toegepast kunnen worden, 't welk niet lijnrecht tegen mijn gevoelen gekoert was.

Ik ben echter gehouden te zeggen dat, hy gelegenheit van een eenig woordt in zijn Stellingen, dat van geen belang was, en, in welke zin hy het ook verklaarde, niet tegen het aangenome gevoele streed, Voetius Tegenstellingen uitgaf, die drie dagen lang op de baan bleven; in welke twistredeening ik ook genoemd wierd, op dat men niet zou kunnen twijfelen dat ik by hem de voortbrenger van dese gevoelens was, aan de welke hy in zijn Stellingen dit lofgaf, dat de genen, die hen aannamen, Godverloghenaars of beesten waren. En hy zeide van my, om gelach te verwekken, *Elizs zal komen*, als of ik het hoofd der ketters van eenige nieuwe leer en aanhang was, of my voor een Profeet uitgegeven had. Ja het schilde weinig of hy had de Hoogleeraar Regius, in de naam van zijn Godgeleerd vermogen, met het wapen van Kettery gebrantmerkt; gelijk hy ook gedaan zou hebben, zoo een der voornaamste mannen van uw Staat hem niet belet had. En eindelijk quam in de naam van uw hoge School het vonnis te voorschijn, daar door mijn gevoelens onder de benaming van *nieuwe en gewaande Wijsbegierse* veroordeelt wierden;

na 't welk hem niets anders overig was, dan zijn godgeleerd vermogen te misbruiken, dat geheel, gelijk sedert gebleken is, in zijn believen stont, om my by d'Overigheid uit te krijten gelijk een stichter van zo schadelijke lering, dat zy een van u Hoogleeraars met de vlek van kettery besmet had.

Na dat dit alles aan my bekend geworden was, zou 't de grootste onvoorzichtigheit geweest hebben, zoo ik my niet tegen de quaatstokkingen van dese man had gestelt; en ik kon hier toe geen eerlijker, gerechter, of zachter weg, of daar over men minder klagen kan, ingaan, dan de geen, die ik ingegaan ben. Want ik verneemde my, ter gelegenheit van 't geschrift, dat toen tegen my onder de pars was, hier mede, dat ik in weinig woorden 't ongelijk verhaalde, dat ik van hem ontfangen had, en dit met geen ander oogmerk, dan om zijn schuulhoeken te ontdekken, en 't geweld zijner lasteringen te breken, met de genen, die hen zouden horen, aan te wijzen, dat men hem niet zonder bewijs moelt aannemen, om dat zy van een vyandig man voortquamen.

Ik verhaalt dit, om de geenen t'onderwijzen, aan de welken dese vrome man diets gemaakt heeft dat ik hem eerst aangetaft heb: want het zal dienstig zijn dat zy weten dat ik, behalven de lasterlijke redenen, die hy (gelijk ik van alle zijden verstond) van my sprak, in zijn lessen, twistredeningen, predikationen en elders, behalven de brieven, met zijn eige hant geschreven, die ik bewaar, in een van de welken hy my met Vaninus vergelijkt, op welke vergelijking de snoodste en schandelijkste zijner lasteringen steunt, dat ik, zeg ik, zeven verscheide gedrukte schriften kan optellen, in de welken hy gepoogt heeft my te beledigen, eer ik iets tegen hem gezegt, geschreven of gedaan had: namelijk, vier verscheide Schriften *van de Godverloghenigh*, het vijfde 't welk hy noemde *Torngisten, aan de Stellingen van 't jubileum; het* zeilg



zelve is een *Aanhangzel aan dese Toegiften, of Stellingen van de zelfstandige vormen*, en eindelijk voor 't zevende, *het Vonnis van de hoge School t' Utrecht*. Niet dat ik wil dat men zijn amptgenoten iets van 't geen, dat sy in dit leste aan zich toeëigenen, ontnemen zal; maar dewijl hy toen hun Schoolbestierder was, zo konnen zy niet ontken- nen dat het voornaamste daar af aan hem behoort. Men zal misschien zeggen dat ik in 't grootste deel der schriften, in druk uitgegeven niet genoemt ben; hy word in mijn geschrift ook niet genoemt, ja ook niet uw hoge School, of Stat: in voegen dat'er alleenlik dit onderscheit was, dat de dingen die ik van hem geschreeven had, als waar zijnde, hem veel meer hadden versteurt, dan my 't geen, 't welk hy van my had geschreeven, als 't geen, 't welk niet alleenlik van alle waarheit, maar ook van waarschijnlijkheit ontbloot was.

En zeker, dit mijn geschrift neep hem zodanig, dat ik weinig tijts daar na hoorde dat hy in beraat stont om my van ongelijk en smaet in regt te betrekken, en verscheide geschriften tegen my toe te stellen: in voegen dat hy in een zelfde tijt my wilde slaan, en in 't recht trekken, op dat de geen, die geslagen was, noch boete zou moeten geven.

Voorts, ik wierd van verscheide plaat- sen te vooren verwittigt dat hy tegen my schreef; ja dit wierd ook (zo bekend was de zaak) uit Frankrijk aan my geschreven. Men verhaalde verscheide bezondre din- gen uit zijn geschriften tegen my, die men nu vind, ten deel in de voorreeden van 't boek, dat aan Schook toegeschreven wort, en ten deel in 't Historisch Verhaal, daar de naam van uw hoge School voor stond. Ik vernam ook dat hy zich over de genen beried, die door zijn aanstuwung tegen my zouden schrijven, dat is, die onder hun naam zijn geschriften zouden in 't licht brengen, *mer zijn stijl de hunne te maken*, en met het geen, dat zy konden, van 't hunne daar by te voegen; daar by, dat in een ge-

zelschap van veel menschen iemand ge- zegt had dat men dese zaken aan zijn zoon moest bevelen, maar dat de moeder daar tusschen gekomen was, en geantwoord had dat haar zoon te jong was om dit ge- vaar van zijn achting op zich te nemen, en dat haar gemaal liever zou schrijven, zo iemand schrijven moest. Men maakte toen noch geen gewach van Schook; en veel wisten toen wat in dit boek zouw staan, 't welk zedert onder zijn naam uitgeko- men is. Ik verhaal dit, op dat gy overwe- gen zoud hoe weinig waarschyndlik Voetius na dese dingen, tegen de meewustig- heid van ontelleyke menschen, die 't zelfde als ik wisten, den lieden kon dietsmaken dat hy zich buiten 't krackeel der boeken, die men tot zijn verantwoording tegen my zou uitgeeven, houden zou; en ook op dat gy zien zoud dat hy gerechtige oor- zaak aan my heeft gegeven om, toen ik de zes eerste bladen van zodanig boek ont- fing, daar noch geen naam van de Schrij- ver voor geschreven was, d'antwoort, die ik daar op toefelde, aan Voetius toe te schrijven.

Doch 't geen, 't welk my meest heeft bewogen om dese antwoord te schrijven, was niet de baldadigheit der overlasten, die ik in dese bladen vond; (want sy wa- ren zo ongerijmt, en zo weinig gelooflijk, dat het scheen datmen hen eerder behoore- de te verachten, dan daer over versteurt en vergramt te zijn) maar drie andere gewig- tige reedenen hebben my daar toe gedre- ven. D'eerste van dese reedenen was de gemeene nuttigheit en rust deser Land- schappen, dewelke altijt vande Franschen mijn lantslieden, met grooter naarsligheit, dan van veel ingeborenen, gewenscht en bevordert is: want hoewel ik geen geding van misdrijf tegen Voetius wil schrijven, zo heb ik echter geacht dat ik nutte arbeit voor dese Gemeente zou doen, met aan d'eenvoudigen die waarheden t'ontdek- ken, die ik van hem bevonden heb, geheel op een zelfde wijze, en met veel beter regt dan



dan hy veel leugenen van my heeft verspreid, met te verdenken dat hy dit dee tot een voorvermaning en waarschuwing der leegierige jonkheid. Mijn tweede reden was dat ik bezonderlik wist dat ik een aangename zaak aan veel van uw burgers zou doen, niet aan de geenen, die een afkeer van uw kerkelijke oeffeningen hebben, gelijk hy ongerijmdelijk aan anderen poogt diets te maken; (want ik geloof dat ter niemand onder hen is, die hem niet zo veracht, dat hy wenscht dat alle de geenen, die dese oeffeningen voortaan en navolgen, hem gelijk worden) maar ook aan veel van d' yverigste en eerlykste lieden uit de geenen, die belijdenis van u Godsdienst doen, ja ook van uw eige Predikanten; aan de welken ik dit lof verplicht ben, dat, schoon hy alles gedaen heeft om hen aan zijn zijde te trekken, en hier toe een sneek-schrift aan zekere kerkelijke vergadering vertoont heeft, (gelijk ik uit de geschriften van zijn zoon versta) hy echter van hen niets tot mijn nadeel heeft konnen verkrijgen: ja de getuigenis, die hy van de vergadering verhaalt, betoont dat zy hem dit geweigert hebben; want in het sneek-schrift, van woort tot woort uitge-schreven, dat hy overgelevert had, en daar in ik genoemd word, geven zy aan hem alleenlyk getuigenis der zeden, gelijk zy aan geen van hun ampt-genoten konnen weigeren, zo lang hy niet de straf van een openbaar vonnis onderworpen word, en zo lang sy hem niet willen aanklagen. Zy maken hier geen gewach van my, noch van iets, dat my aangaat, maar zy verklaren dat sy dese getuigenis aan hem geven op het verzoek van de Achtbare Heeren Magistraat der Stad Utrecht, enz. En misschien zouden zy dese getuigenis niet aan hem gegeven hebben, zoo hy alleen zulks ver-zocht had. Ja indien de geenen, die men weet dat zijn schepelen of leerlingen zijn, niet by hen waeren, en indien men dan d' anderen vraagde wat zy van de valsche getuigenis gevoelen, die hy tegen my aan

Schook voorgescreven heeft, zo twijffel ik naauwelijks of sy zouden oprechtiglyk en ongeveinsdelyk van de geheele zaak spreken. Mijn derde reden was, dat dewyl Voetius een geding van ongelijk en smaet tegen my wilde instellen, om my 't geen te doen bewijzen, dat ik kortelyk en in 't voorby gaan in mijn eerste geschrift omhelsst had, ik dienstlyk geacht heb de bezondere dingen onderscheidelyker te verklaren, en hen door een ander geschrift zoo klarellyk te bevestigen en aan te wijzen, dat ik van dese arbeit, van zulks wijder in 't gerecht te bewijzen, ontlagen zou zijn, en om hem de wil te benemen van my hier toe volgens de rechten te dwingen.

Ik dan, mijn tweede geschrift toegestelt hebbende, op dat het zich zelf genoegsa-melik zou konnen verdedigen, en ook het voorgaande verantwoorden, en eenige boeken daar af aan mijn Heeren uw twee Burgermeesters, P. T. gezonden hebben-de, die hen op d' eerlykste wijze door twee van uw voorname en eerlykste burgers aangeboden wierden, was niet weinig be-deeft, toen ik enige weken daar na uw be-vel, op de dertiende van Zomermaant in 't jaar 1643 afgekondigt, ontfing. Niet dat ik my niet grotelyks om 't geen, dat daar in stond ten opzicht van Voetius, verblij-de; want ik las daar in zijn openbare ver-wijfing, vermits gy hem niet alleentlyk on-nut, maar ook ten hoogst schadelijk voor uw Stat verklaarde, indien de dingen, die ik van hem gescreven had, waar bevon-den wierden; (en van de waarheit daar af was ik verskert) maar ik was verwondert van dat ik van U gedaagd wierd om zulx te bewijzen, als of gy enig recht over my 't eiffchen had. Ik was ook verwondert van dat dese daging met zo groot gedruis, en klokluiding was geschiet, als of ik straf-schuldig had geweest. Eindelijk, ik was ver-wondert dat gy hier toe onderstelt had dat gy mijn woonplaats niet wilt, dewyl mijn Heeren uw Burgemeesters (zo zy dit alreë niet wisten) zulks konden vernemen aan

N

de



de genen, die zich verontwaardigt hadden mijn boek in mijn naam over te leveren. Doch dewijl dese wijs van rechtsvorderen verscheide bediedingen kan ontfangen, en dewijl ik acht dat ik niet uw haat, maar uw liefde en jonst verdient heb, zoo geloofde ik dat gy niet gezint waart om my te beledigen, maar alleenlyk om de geheele zaak kenbaar te maken, op dat de geen, die schuldig en schadelijk voor uw gebied was, met toestemming vande gehele werrelt geltraft zou kunnen worden.

Ik heb dieshalven ook mijn antwoord op uw gebod doen drucken, daar in ik, na dat ik u had bedankt van dat het u beliefd had het onderzoek der zeden van een man van de welk ik beledigt was, in handen te nemen, ook verfocht dat het u by dese gelegenheit zou believen t'onderzoeken of hy meewultig en deelachtig aan 't boek was, onder de naam van Schook uitgegeven, daar in ik met verscheide lasteringen verscheurt word: niet dat ik klaarlijk verzekerde dat hy hier aan meeplichtig was, maar dat, dewijl alle menschen dit vermoeden, ik gerechtige oorzaak had om uit alle mijn vermogen te verzoeken dat gy onderzoek van dese zaak zoud doen. Ik verklaarde daar in ook zeer udruckelyk dat ik hier in geen geding tegen hem wilde aannemen, en dat ik van ongelijk betuigenis dee, zo gy eenige rechtspraak over my naamt: eindelijk, indien misschien eenige dingen u niet klarelyk genoeg in mijn schriften sienen bewesen te zijn, dat ik beloofde dat ik genoegsame bewyzen daar toe aan u sou bestellen, zo dikwils als 't u sou believen hen van my t'eischen.

Ik achte dat het, na zodanig een antwoord, onmogelik zou zijn dat gy eenig voornemen van my te moeten souden hebben, voornamelyk dewyl men uit verscheide plaatsen boodschapte dat mijn boek van veel menschen, ja ook van veel der gener, die overheltsampten inde voornaamste steden deser Landschappen bedienden, gelezen was, en dat niemant van

hen iets daar in had gevonden, 't welk aan Voetius gerechtige oorzaak van over my te klagen, en aan u reden van my te lasteren kon geven: ja mijn zaak wierd zodanig in 't algemeen goetgekent, dat de genen, die eenige duisenden van menschen daar af hadden hooren spreken, verzekerden dat 'er alleenlyk twee gevonden waren die pogen zouden my te beschuldigen; en dese twee wierden opentlijk bekent en aangewesen als makelaars van Voetius aanhang, en zijn uitgezonden of afgevaardigden, gelijk Schook spreekt, dewelk verzeekert dat hy veel zodanigen heeft; 't welk aan Schook zelf best bekent moet wesen.

Ik was ondertusschen verwondert van dat ik voortaan geen tijding van Uitrecht ontfing, gelijk ik gewent was; en daar verliepen drie geheele maanden, eer ik vernam wat daar verhandelt wierd, ten einde van de welken ik twe brieven na malkander ontfing, van zodanigen, welkers geschrift ik niet kende, geschreven. Dese brieven berichten my dat uw Schout my, als aangeklaagt zijnde, in persoon gedagvaard had, en dat ik ook niet zeker in dit Landschap zou wesen, om dat by zeeker verdrag de vonnissen, in u Landschap gegeven, ook in dit Landschap ter uitvoering wierden gestelt. Ik meende in 't begin dat de Schrijver deser brieven boorte, en wierd daar af geensins bewogen. Ik begaf my echter na den Haag, om naukeuriger onderzoek van de geheele zaak te doen; en toen ik bevoind dat het zodanig hier mee gelegen was, vervoegde ik my by mijn Heer de Gezant de la Thuillerie, die zich seer vaerdig betoonde in my te helpen, gelijk ook in 't algemeen alle d'anderen, die ik aansprak: en dus verkreeg ik zeer lichtelijk het geen, dat ik begeerde.

Maar ik verzocht niet anders, dan dat men 't geweld van dese bovengewoone rechtsvordering zou schorffen, die gelijk ik meende, noch eerst begonnen was: zonder iets van 't vonnis te weten, 't welk men



men zegt dat gy te voren tegen my gegeven hebt. Ik heb niets hier afgehoort, dan na verloop van enige weken, toen ik by geval in't gezelschap van enige Edelen, en van dese edelmoedige gemoeden was, die de gerechtigheit beminnen, en voorstaan, schoon sy geen gemeenschap met de genen, die sy verongelyk achten, hebben gehad. Ik verstond uit hen dat 'er tegen my in uw naam een vonnis was uitgesproken, daar door dese twee geschriften, in de welken ik van Voetius had gesproken, gelijk lasterboeken veroordeelt wierden. En om dat ik my dit nauwelyks kon vroed maken, vermits ik vrienden in u Stad had, die my hier af niet verwittigden, schoon zy te voren my van uw gebod, op de dertiende van Zomermaant afgekondigt, berigt hadden, zo wierd my geantwoord dat dese afkondiging van de dertiende van Zomermaant niet grooter plechtelikheyt, dan men anders gewent is te doen, en niet groter byeenroeping van 't volk was gedaan, dat dese indaging opentlijk gedrukt, aangeplakt, en naarstelyk deur de voornaamste steden van 't vereenigt Nederlandt gezonden was, en dat men dieshalven zich niet behoefde te verwonderen van dat dit my ter ooren was gekomen: maar dat, na mijn antwoord, de geheele handeling en ordening van de rechtsvordering was verandert, en dat mijn tegenstrevers zich zoo vlijtiglyk hadden gewacht van dat men 't geen, 't welk tegen my gebrouwen wierd, vernemen zou, als of men zich heimelyk beried om een vyandelijke Stat met verrassching in te nemen: dat zy echter enige formaliteiten, gelyk zy spreken, hadden willen gebruiken, en dieshalven 't vonnis, dat zy van u gekregen hadden, van't Raathuys deden aflesen, maar ter gewone uur, en na eenige andere geschriften, en toen men oordeelde dat dit van niemant der gener, die my konden waarschuwen, bemerkert zou worden: doch dat zy niet zoo zorgvuldig hadden geweest ten opzigt der dadingen van uw Schout, die daar op zou-

den volgen, vermits zy oordeelden dat ik, schoon vermaant en gewaar schuwt, door geen middel tegen dit quaad zou kunnen versien, om dat, na de verwijzing van mijn boeken, en na mijn indaging, het vonnis zou volgen, uit oorzaak dat ik niet ter gestelde tijd verschenen was, en dit vonnis zou niet zachter luyen, dan dat men my met ballingschap en sware geltboete zou straffen, en mijn boeken met vuur verbranden. Ja eenigen verzekeren (Ult. pat. pag. 407.) dat Voetius al voor af met de beul gehandelt en bedongen had dat hy, om mijn boeken te verbranden, zo groot een vuur zou maken, dat men de vlam van verre zou kunnen zien.

Men voegde 'r noch by dat hun voornemen geweest was, na dese dingen onder de naam van uw hooge School een breed verhaal van al 't geen, dat gedaan was, in druk af te vaerdigen, en daer nog veel andere dingen by te voegen, zo getuigenissen, als gedichten, zo wel tot lof van G. Voetius, als tot mijn laster, ende d'afdrucksels daar af naerstlyk deur de geheele wereld te zenden, op dat ik nergens zou kunnen trecken, daar ik mijn naam niet met schande en laster gebrandmerkt zou vinden en daer de roem van de verwinning der Voetien zich niet uittrecken zou.

Tot beveltiging van dese zaak wierd verhaalt dat men, toen 't geweld van dese rechtsvordering eenigfins geschorst was, noch in de naam van uw hoge School een verhaal der dingen, die voor mijn eerste geschrift gebeurt waren, uitgegeven had, met eenige van die getuigenissen, de welken tot Voetius jonst te zamen geraapt waren, en dat dit al 't overige van sijn bussekrut was, 't welk hy besteden wilde toen hy alle hoop van het beter te kunnen gebruiken verlooren had.

Ik vraagde op wat grond, en met welke schijn men in deser voegen tegen my gehandelt had, maar kreeg niets, dat zeker was, tot antwoord. Men zeide alleenlyk dat zedert de tijd van uw eerste afkondiging



ging alle de jonstelingen en deelgenooten van Voetius alle de vergaderingen en gezelschappen, in de welken sy zodanigen konden vinden, die hun ooren aan hen leenden, ingenomen hadden: door welke middel zy het gemeen volk zo hadden aangetrokken, dat niemand der gener, aan de welken de waarheit bekend was, en die een afkeer van hun lasteringen hadden, eenigfins tot mijn voorstant darde kicken; voornamelijk sedert dat sy zagen hoe men met de Heer Regius gehandelt had, welks historie ik hier niet verhaal, om dat sy al te zeer aan u bekend is. Maar als men alle de dingen die deze jonstelingen en deelgenoten van Voetius van my zeiden, overwoog, zoo schenen sy voornamelijk op twee hoofdstucken te zien: 't een dat ik een leerling der Jesuiten was, tot welkers voorstant ik tegen dese Atlas en dapperste voorstander der Gereformeerde Godsdienst, Gijsbertus Voetius, had geschreven, ja dat ik misschien van hen heimelijk uitgezonden was, om in dese gewesten tweedracht en oneenigheden te zaen; en 't ander, dat my nooit enig ongelijk van Voetius aangedaan was, en dat geenfins was gebleken, dat hy de maker van 't boek was, dat men tegen my geschreven had, maar Schook alleen, die dewijl hy toen ook by geval in uw Stad was, hem in dit deel volkomenlijk ontsloeg, en alle d'eer of schande van dit geschrift op zich nam: en dat ik dieshalven Voetius onrecht had beschuldigt, op dat ik een dekmantel zou hebben om tegen hem te schrijven, en dus uw Godsdienst openlijk te lasteren.

En hier uit is gesproken dat men achtte dat uw vonnis op dese twee hoofdstucken steunde; en niet met onrecht, indien het zodanig had geweest. als het in de druk vertoond word in zeker boekje, zonder de naam vande schrijver uitgekomen. met dit opschrift, *Aangevangen proceduren.* enz. 't welk gelijk Schook zegt, van de jonckge Voetius in 't licht gekomen is.

Toen ik dit alles verstond, oordeelde ik 't mijn pligt te zijn redenen aan te vangen, om my te verantwoorden, en de billijkheit van mijn zaak by alle de genen, die misschien anders daar af zouden gevoelen, voor te dragen. Wat het eerste hoofdstuk aangaat, ik had geen groote zwaarigheit om my daar in te verontschuldigen: want dewijl ik uit zodanig een lant, als 't mijne is, ben gesproten, en van die Godsdienst ben, daar af ik belijdenis doe, zo konnen de vyanden van Frankrijk alleen my de vriendschap met de geenen, aan de welken onze Koningen gewent zijn hun heimelijkste gedachten te vertrouwen, met hen tot hun biechtvaders te verkiezen, tot zonde aanrekenen. Zodanig zijn in Frankrijk de Jesuiten; en bijzonderlijk wierd d'Eerw. Vader Dinet tot des Konings Biechtvader verkozen, weinig tijdt na 't uitgeven van de brief, die ik aan hem geschreven had, en die my tot laster aangerekend word. En indien 'er, niet tegenstaande dese reden, noch menschen zo eenzydig zijn, en zulke yveraars van de Godsdienst, die in deze gewesten stand gegrepen heeft, dat sy swaerlijk alle gemeenschap met de genen konnen verdragen, de welken belijdenis doen van haar te bestrijden, zo behoort hen dit warelijk schandelijker in Voetius te schijnen, die, schoon hy de pronk en vercieling der Kerken van Nederland wil zijn, echter aan Monicken schrijft, welkers regel strenger dan die van de Jesuiten is, en hen beschermers der waarheid noemt, om hun jonst te verkrygen dan in een Franschman, die openlijk een selfde Godsdienst, als zijn Koning, pleegt?

Wijders, op dat klarelijk aan u zou blyken hoe zeer Voetius zich benaastigt in anderen te bedriegen, en den genen, die hem vertrouwen. zodanige dingen diers te maken, die hy zelf niet geloof, zo zult gy, indien 't u belieft het gedrukt geschrift te lezen, dat de *zevende Tegenwerpingen.* enz. genocmd word, (daar in deze brief begrepen



grepen is, om de welk my de vriendschap met de Jesuiten tegengeworpen word, en welks veroordeling, naar dat men zegt, Voetius van U verkregen heeft) of ten minsten indien 't u belieft uit iemand, die 't gelezen heeft, te verslaan waar af het handelt; zo zult gy, zeg ik, bevinden dat dit geheel boek tegen zeker Jesuit geschreven is, met de welk ik echter my beroem nu in vriendschap te staan; want mijn meesters hebben my niet geleert onverzochtlyk te wesen. Gy zult dan ook verslaan dat ik toen wel twintichmaal meer tegen dese Jesuit heb geschreven, dan tegen Voetius, van de welk ik niet, dan in 't voorby gaan, en ook met verzwijging van syn naam, gesproken heb: invoegen dat, toen hy van U verkreeg dat dit boek veroordeelt wierd, het schijnt dat hy zich een voorstander der Jesuiten heeft gemaakt, en van u meer tot hun jonst verworven heeft, dan sy gepoogt of gehoopt hebben van de Overigheden van die steden te verkrijgen, in de welken zy, gelijk men zegt, veel vermogen hebben. Hy heeft eenige heusehe en beleide woorden, die ik in dit boek geseeld had, krom en scheef daar uit getrocken, om den genen, die dezen alleenlyk zien, en d'andere dingen niet lezen, diets te maken dat ik groote gemeenzaamheit met de Jesuiten heb: even als of iemand my beschuldichde, niet in Francryk, daar zodanige beuzelagtige beschuldigingen veracht zouden worden, maar in eenige Heerschappy, daar in het strengsegeloofs-onderzoek plaats verkregen had, van dat ik grote en vaste vrientschap met Voetius onderhield, en du hier uit wilde bewijsen, dat ik, in 't opschrift van de lange brief, die ik openlyk hem heb geschreven, hem *vermaard* heb genoemd. Ik twijfel niet of de genen, die dese brief lazen, zouden wel klarelyk zien dat de geen, die my dus beschuldichde, vermaak aan leugen schiep, en dat de geen, aan de welken hy zodanige dingen darde voorstellen,

heimelyk met hem zouden spotten.

Wat het tweede hoofdstuk aangaat, hoe wel, om dit te wederleggen, getuigen genoeg zouden zijn, indien ik hen wilde noemen, zo heb ik geacht, dat ik niets veiliglyker zou kunnen doen, dan Schook regel-regt aantallen; om in Voetius plaats geslagen te worden, zo hy des zelis misdaat op zich wilde nemen, of om dat hy gehouden zou zijn de waarheit van de gehele zaak t'openbaren, indien zijn liefde tot Voetius niet zo groot was, en indien hy liever eenige verontschuldiging wilde verdienen.

De voorzichtigheit, oprechtigheit en edelmoedigheit der gener, die de bestiering van de Gemeente in dat Landichap, daar in hy zich onthoud, in handen hebben, overreden my dat zy den geen, die recht verzocht, zulks niet zouden weigeren, schoon het nooit te voren toegelaten was iemand van hen aan te klagen, en schoon Schook hen alle tot zijn vrienden had, en Bestierder van hun hooge School was, toen ik mijn klachte tegen hem inbracht. Want de gerechtigheit alleen beschermt de Gemeenten en Heerschappyn; en om harent wil verlieten d'eerste menschen de bosschen en hollen, om steden te bouwen. Zy alleen brengt vryheit aan: in tegendeel, uit d'ongestraftheit der schuldigen, en veroordeling der onschuldigen, spruit d'ongebondenheit, die, volgens de waarneming der Staatkundigen, altyt tot d'ondergang der Gemeenten heeft gestrekt; en dieshalven kon ik naauwelyks twijffelen of zeer voorzichtige Overigheden, die naar de welstand der Gemeente wenschen, en naarlich zijn om hun macht en achtbaareheit te beschermen, zouden naarsliglyk bezorgen dat men my, als ik 't verzocht had, recht toewees.

Gy hebt sedert het geen, dat daar uit gebeurt is vernomen, en hoe mijn Eeren de Hoogleeraars der hoge School van Groeningen, die Schook tot zijn regters versocht had,



had, alle zagmoedigheid, die hy wenschen kon, hebben gebruikt, en echter, door een zonderlinge voorzigtigheid, alle vernoe- ging, die ik verwagte, en die ik wettelijk begeeren kon, aan my hebben gegeven. Want het is den besondere en onbeampte lieden niet veroorloft het bloed, d'achtung of de goederen van hun tegenstrevers te begeren: 't is genoeg dat zy van schade beschut worden, voor zo veel de Rechter in zijn macht heeft; 't overige betreft niet hen, maar 't gemeen. Het geen, op 't welk ik in dese handeling meest zag, was dat men de valsheit der beschuldigingen, in u Stat tegen my gedaan, ontdekken zou; en dieshalven konden sy my niet met recht dese handelingen weigeren, die daar toe dienden, en die Schook om zig te verontschuldigen, aan hem overgegeven had. Dese handelingen zijn sodanig, en ontdekken het misdrijf van Voetius, en van zijn amptgenoot Demaats zoo klaarlijk, (gelijk ik hier na zal zeggen) dat ik geloofde, toen ik hen ontfing, dat dese twee terstont de vlucht gekosen, en u Stat verlaten zouden hebben, zo haast aan hen het geen, dat men tot Groeningen gedaan had, bekend was geworden. Ik achte dit genoeg, dat ik dese handelingen aan u zond, zonder dat ik enig verzoek in 't bezonder daar by deed: om dat ik niet wilde, en ook noch niet wil my tot een aanklager tegen hen instellen; en ik achte dat gy mislchien in zo bekend een zaak tiever uit u eige bewegingen, en hooggecagte pligt regt zoud willen plegen, dan van iemand daar toe aanstawt wordē.

Maar ik heb noch niet konnen vernemen dat de stukken, die ik toen aan u sond, iets uitgewerkt hebben. Men leverde my alleenlijk, na verloop van weinig dagen, een afdrukkel van dusdanig besluit. De Woedtschap der Stat Utrecht interdicteert ende verbied wel sekerpelt de Boeck-druckers ende Boeck-verhoopers binnen dese Stadt ende bysthepde van dien te drucken ofte te doen drucken/ misgaders te verhoopen of doen verhoopen/ enige Boeckliens of

geschriften pro ofte contra Des-Cartes, op arbitrale correctie, Actum den 11. Junij 1645. onderstonds C. de Ridder.

Ik zou hier uit geoordeelt hebben dat gy dese gehele handel had willen doen rusten en vergeten, zo ik niet ter zelfde tijd vernomen had dat Voetius zeker boekje tegen my onder de pars had, te weten een brief, in de naam van Schook, die hy, zonder de toestemming van Schook, in de druk afvaardigde, om, zo hy kon, hem te hinderen, en nieuwe lasteringen tegen my te voorschijn te brengen. Sedert zijn noch, in de naam van zijn zoon, veel boeken uit gegeven, die alle tegen my waren, hoewel ook tegen anderen. Gy zult dit zonder twijfel niet ontkennen, vermits gy 't boek, als tegen Voetius uitgegeven, van 't welk alleenlijk twee of drie zinreedenen hem betreffen, en 't overige van 't geschrift tegen zeker Jesuit toegestelt was, veroordeelt en verwesen hebt. Ik heb echter niet gehoord dat de boeck-druckers en boeck-verkopers, die dese boeken tegen my uitgegeven en verkocht hebben, daarom in eenige boete zijn verwesen.

Wijders, Voetius en Demaats waren zoo onbekommert in de rechtsvordering om 't misdrijf, daar af zy met hun eige handen overtuigt wierden, dat zy, in plaats van te vluchten, gelijk ik my ingebeeld had, geding van smaat en ongelijk tegen Schook instelden, als of hy hen valschelijk had beschuldigt, om dat hy niet in die boosheit, daar in zy hen onderwefsen hadden, wilde volharden, en om dat hy voor zijn wettige regters de waarheid had daren uitspreken, toen hy in de rechtspleeging daar af ondervraagt wierd, en toen hy de straf, die den lasteraars past, niet kon ontgaan, dan met de waarheit t'openbaren. Maar hoewel dit geding in 't begin heftiglijk genoeg opgeheven en gedreven was, zo wiert, toen de zaak haast gevonnist zou worden, dese rechtsvordering sodanig geschorst, dat ik hoor dat 'er zedert eenige maanden niet wijders in gedaan is.

Om



Om welke oorzaak ik, die d'uitspraak daar af verwachtte, vermits ik verhoopte dat dit grotelijks zou dienen om 't ongelijk, dat ik geleden heb, aan de dag te brengen, voortaan een *verlater van mijn geding*, (gelijk de Voetien, verwinning voor de strijd roepende, my alree uitkrijten) genoemt sou kunnen worden, zo ik niet met alle macht en hulp poogde om eindelijk eens recht te verkrijgen.

Tot welk einde ik gehouden ben hier aan u te vertonen hoe de jonge Voetius spreekt van d'ordering van rechtsvorderen, in uw Stat, gelijk hy zegt, tegen my gehouden, en van de gene, die te Groeningen tegen Schook gehouden wierd, op dat gy uit de vergelyking, tuschen beyde gemaakt, aanmerken kont of de dingen, die hy geschreven heeft, eerlyk of niet voor u zijn, en op dat gy dus aangeport zoud worden tot dese voldoening, daar ik naar tragt aan my te bewijzen.

Onder verscheide boeken, die de jonge Voetius voor zijn Vader uitgegeven heeft terwyl het geding van Schook duurde, daar af ik het getal niet weet, is een, *Pietas in Parentem* genoemt, in 't welk hy van de vierde zijde des vierlings I, tot aan de tweede zijde van de vierling K, (de zijden van zijn boek niet anders geteekent) uitdruckelyk van 't vonnis spreekt, 't welk hy, gelijk hy toezegt, tegen mijn boeken uitgesproken hebt, en hy zegt onder andre dingen dat de gehele zaak aan gemachtigden uit de Raat, en uit de vergadering der Hoogleeraars bevolen was, of, gelijk hy zelf in de dertiende zijde van 't vierde blad spreekt, *De gehele zaak is door gemachtigden van de burgerlyke bediening, en van de hoge School afgedaan*. Maar hoewel ik naarstiglyk onderzocht heb wie dese gemachtigden zijn geweest, zo heb ik tot noch toe niet een naam van hen kunnen vernemen. Hy zegt ook dat zy de zaak, daar af zy onderzoek wilden doen, hier op hebben gegrouwt, dat ik in mijn antwoord op uw gebod, van u op de dertiende van Zomer-

maant afgekondigt, aan u verzogt had dat, dewyl gy Voetius in staat van beschuldigt stelde, en onderzoek van zijn leven wilde instellen, het u ook believen zou onder andere dingen 't onderzoeken of hy meewu- sig aan de lasteringen was, die in 't boek gevonden worden, dat onder de naam van Schook tegen my uitgegeven is. Hy wil dat men daarom gelooven zal dat zy onderstelt hebben dat ik verzekerde dat Voetius de maaker van dat boek was; schoon het zeker is dat ik niets anders uitdruckelyk heb gezegt, dan dat het zijn ampt was voor dat boek 't antwoorden, als 't geen, 't welk voor hem, en met zijn weten uitgegeven was: als of ik by hem in staat van beschuldiger en aandringer, en G. Voetius in staat van beschuldigde had geslaan; schoon ik in de selfde antwoord, op de welke hun vershil steunde, gelijk hy zegt, zeer uitdruckelyk heb verklaart dat ik geen aanklager in 't regt tegen Voetius wilde wesen, noch hem voor u te regt roepen, en dat gy geen rechtspraak over my had 't ciffchen, ja dat ick over ongelijk klaagde, zo gy enig recht over my wilde nemen. Hy zegt ook dat zijn Vader nooit in deze handeling is gehoord, en dit ook nooit verzocht, noch daar naar getracht heeft. *Nooit (zegt hy) heeft d'achtebare Raat mijn Vader over dese zaak ondervraagt, noch mijn Vader iets aan hem geantwoort, noch ooit om vonnis van de Raat over Cartesius lasterschriften verzocht, of daar naar getracht*: in voegen dat hy 't geschil geheellyk verandert. Want in uw afkondiging van de dertiende van Zomermaant hebt gy verklaart dat, zo de dingen, die ik van Voetius geschreven had, waarachtig waren, hy niet alleen onnut maar ook ten hoogsten schadelijk zou wesen, om d'ampten, die hy in uw Stat bezit, te bedienen; en dat gy dies halven de zaak ter herten wilde nemen, en onderzoek van de waarheit doen. 't Welk geen andere verklaring lijd, dan dat gy wilt onderzoeken of de dingen, die onder anderen van hem geschreven zijn, u sche-  
nen



nen hem onnut tot zijn ampten te maken, en hem tot misdrijf aangetegen te moeten worden, waarachtig waren. Maar dusdanig is niet dese zaak, die alleen, gelijk de jonge Voetius in zijn zelte zijde van de vierling I zegt, van zijn gemachtigden onderzocht is; te weten, of zijn Vader de maker van 't boek was, daar de naam van Schook voorstaat: want gy hebt nooit dit boek schuldigh gehouden ten opzicht van hem, of van de genen, die 't gemaakt hebben; gelijk hier uit blijkt, dat, toen Schook, in uw Stat zijnde, zich opentlijk de maker daar af verklaarde, en de haat daar af op zich nam, om Voetius 't ontlasten, hem echter van u, of van uw gemachtigden geen straf opgelegd is; ja de jonge Voetius prijft en beschermt noch ook, om zijns Vaders wil, in alle zijn schriften, al 't ergste, dat in dit boek te vinden is, zonder daar over bestraft worden: in voegen dat, schoon gy te voren verklaart hebt dat gy wilde onderzoeken of Voetius aan de misdaden, die ik hem oplag, schuldig was, hy echter zegt dat zijn gemachtigden alleenlik hier op onderzoek hebben gedaan, 't welk noch hy, noch zy voor misdrijf achten, en dat sy dieshalven my veroordeelt hebben, om dat sy onderselt hebben dat ik Voetius om een zaak aangeklaagt had, om de welke hy, schoon hy de voortbrenger daar af geweest had, niet veroordeelt wiert, schoon het zeer waarachtig is dat hy niet vry van dese schuld was, en zeer valsch dat ik hem ooit daarom aangeklaagt heb: want ik had verklaart dat ik my niet voor aanklager tegen hem wilde instellen; en ik had niets anders in mijn geschriften gezegt, dan dat dit boek voor hem met zijn kennis gemaakt was, 't welk hy geenfins ontkent. Wijders, alle de bewijzen, die hy verzekert onderzocht te wezen, zijn niet anders, dan dat de redenen onderzocht hebben geweest, die ik in mijn boek gestelt had, om te bewijzen dat zijn Vader de maker van dit geschrift is, 't welk de naam

van Schook op 't voorhoofd draagt, en niet genoegzaam zijn bevonden. Maar hy voegt 'er niet by dat ik niet verzekert heb dat zijn Vader de maaker van dat boek heeft geweest, en in tegendeel dat ik in de 261. zijde des Latynsche druks van mijn boek uitdrukkelijk heb gezegt dat ik dit den lezers niet wil vroedmaken, maar alleenlik dat het met zijn weten en toestemming voor hem gemaakt is; 't welk hy zelf bekennt, en zegt dat zijn Vader zulks nooit ontkent heeft. Door welke regel dan wil hy my niet alleenlik diets maken dat ik verplicht was tot iets anders, dan ik gescreven had, te bewijzen, maar ook, 't welk wonderlijker is, onderstellen dat ik gehouden was redenen genoeg in mijn boek te stellen, om het geen te bewijzen, 't welk ik niet verzekerde waar te wesen? Hy voegde 'r ook niet by dat ik mijn antwoord op uw afkondiging van de dertiende van Zomermaant (de welk hy zegt aan zijn gemachtigden tot een nootstar van de rechtspleging, die zy in te stellen hadden verstrekt te hebben) uitdrukkelijk bekennt heb gemaakt dat, zo in mijn geschriften iets van belang gevonden wierd, 't welk echter niet genoeg bewezen was, ik aanbod dit alles klarerlijker te bewijzen, zo ik daar toe verzocht wierd: daar uit dan volgt dat sy niet op de middel en 't beleid, 't welk ik daar voor gestelt heb, konden houden, gelijk hy zegt (in de zelte zijde van de vierling I, in de negende regel) dat zy hebben willen doen, dan met te vragen of ik geen andre bewijzen vaardig had dan de genen, die ik alree had gegeven. Eindeijk zegt hy dat zijn Vader, tot overvloedige voorzorgen, schoon het niet van node was, aan een der gemachtigden de verklaringen of getuigenissen van vijf menschen heeft gegeven: te weten d'eerste van Schook, en hoe veel geloof men aan dese moet geven, is zedert uit het geen, dat hy voor zijn rechters van Groeningen verklaart heeft, gebleken, te weten hoe zeer hy van Voetius, Demaats en

Water-



Waterlatius aangeport wierdt om deze getuigenis te geven, en dikwijls gewent heeft dat hy naar de gewoonte van de bezondre dingen ondervraagt mocht worden, om naar zijn geweten daar af t'antwoorden. De tweede getuigenis was van de Drucker, die geheel aan Voetius toegeëigent is, en noch niet lang geleden hun *onrechtvaardige Rechtbank* gedrukt heeft: in voegend dat, indien hy niets, dat valsch is, voor hem getuigt heeft, 't welk ik niet kan zeggen, dewyl ik zijn getuigenis niet gezien heb, het ten minsten gelooflik is dat hy niet getuigt, dan 't geen, dat hen behaachde, en dat hy d'andere dingen heeft verswogen, vermids zy zelve, en niet de rechters, de genen waren, die deze schriftelijke getuigenis van hem gevordert hebben. De derde was van Waterlatius, van de welke Schook verzekert dat hy van Voetius en Demaats gebruikt was om hem te verleiden, op dat zy in dezer voegen zelve geen moeiten zouden hebben om hem te verleiden; ik verswijg noch dat hy een man is, die men zodanig moet ontzien, dat, schoon hy by Voetius in de geheimste dingen toegelaten word, Schook zig echter al t'eerlijk houd om iets met hem te doen te willen hebben. De vierde getuigenis is van de geën, die zich voor de maker van ik weet niet wat boekje uit geeft, dat *Retorsio Calumniarum* enz. genoemd word. Maar deze kon niets anders getuigen, dan dan dat hy de maker van dat boek was, en niet Voetius, aan de welk ik het ook niet uitdrukkelijk heb toegescreven. Ik heb alleenlyk verhaalt, dat 'er veel zijn, die dit vermoeden; en men kan my ook niet tot misdrijf aantygen dat ik dit boek aan hen toege-eigend heb, vermids hy zelf niet gelooft dat de geën, die het gemaakt heeft, eenig misdrijf heeft bedreven, en de maker daar af tot aan deze tijd toe prijft, en voorspreekt zoo veel hem mogelyk is. De leste getuigenis is ik weet niet van welke Student,

die ook niets anders heeft kunnen getuigen, dan dat hy de maker van eenige naamruchtige gedichten heeft geweest, die in uw hoge School tot zijn voorstant, en in zijn tegenwoordigheid verspreid zijn, toen 'er eenige twiit-reedeningen wierden gehouden. Ik heb Voetius nooit beschuldigt dat hy een quaat dichter was, maar alleenlyk gezegt dat hy bevordert, of ten minsten toe-gelaten heeft dat dese gedichten gemaakt zouden worden; 't welk men niet loghenen kan. Wyders, daar is zo weinig misdrijf in dusdanige gedichten, volgens 't oordeel der Voetien zelve, dat de zoon onlangs bevordert heeft dat anderen van een zelfde Student, en van gelijke snee, en even lasterlyk als de voorgaande, in sijn Stellingen uitgegeven zijn; ja dat hy uw hoge School met dese eer vereert, dat hy van zeker persoon, van de welk blijkt dat hy een uit het getal uwer Hoogleeraars is, zegt, dat hy mijn aap is, 't welk hy met deze woorden uitdrukt, *d'aap van de leugenachtige Franschman, zelf noch leugenachtiger*. En 't is openbaar dat deze twee leste getuigenissen, eer om 't getal te vermeerderen, dan om 't gewicht, dat zy in zich hebben, by de drie voorgaanden zijn gevoecht, en om dat Voetius zou kunnen zeggen dat het vonnis daarom niet alleen tegen my is gegeven, dat ik hem een boek toegescreven heb, 't welk hy niet gemaakt heeft, maar op dat ik meer zodanigen aan hem heb willen toe-eigenen; op dat de geenen, die de gerechtigheit van mijn zaak kennen, zo veel yder van dese boeken in 't bezonder aangaat, dus zouden kunnen achten dat ik hem nog andere boeken aangetegen heb, daar in ik gezondigd zou hebben, volgens de regel, die hy zelf en zijn zoon gemeenlyk onderhouden, schoon hy haar aan anderen verwijt, *Tribu. miq pag. 126. Dolus versatur in generalibus*. Maar indien hun gemachtichden zich alleenlyk op mijn antwoord over uw afkondiging, gelijk

O



gelijk sy zeggen, geveft hebben, zo konden zy eindelyk op 't bock alleen, 't welk de naam van Schook voert, 't onderzoek in ftellen, om dat ik daar van dit bock alleen gefproken heb: En 'tis zeker dat ik niet verzekert heb dat G. Voetius de maker van dit bock, of van enig ander, daar zijn naam niet voorgeltelt is, heeft geveeft, en dat ik dit niet van enig ander heb vermoed, 't welk hy niet het zijne heeft gemaakt, met dat te prijfen, en te verantwoorden, gelijk zijn zoon fprekt in *ſua Pietate in par. Phil. B. p. 14. lin. 3.*

Gy ziet, dieshalven, achtbare Heren, dat, volgens de beſchrijving, van de jonge Voetius gedaan, (in 't welk ik hem niet zou willen geloven, zo gy zelven dit ook niet had willen doen) uw vonnis van zodanige gemachtigden gemaakt en toegeltelt is, die geen tegenſtrevers, en geen getuigen hebben gehoord; die de geen, de welk zy veroordeelden, tot eifcher hebben gemaakt, ſchoon hy verklaard had dat hy zich niet tot eifcher wilde inſtellen, en ook u rechtspraak niet onderworpen was; die dit gedaan hebben, zonder zulks aan hem te verwittigen, en niet wilden dat hy weten zou wie ſy waren, ſchoon hy aangeboden had andere bewijfen by te brengen, dan de genen, die geſchreven waren, zo men hen van hem verzocht; die de ſtaat van 't geſchil, op de welke u eerſte afkondiging geveft wierd, verandert, en niet meer dan een zaak onderzocht hebben, die ſy onderſtelden van d'aanklager geſchreven te zijn, ſchoon hy haar niet geſchreven heeft, die ſy verklaarden valſch te zijn, ſchoon ſy waar is, en die zy niet gelijk miſdrijf aanmerkten ten opzigt van de geen, die zy onderſtelden daar af beſchuldigt te zijn, die eindelyk, niet vernoecht met de ſchuldige vry geſproken te hebben met 'oordeelen dat d'aanklacht valſch was, ook de geen hebben verweten, die zy zelve aanklager hadden gemaakt. Ik wilde wel dat gy hier aanmerkte dat uit geen wetten volgt dat

d'aanklager daarom veroordeelt moet worden, om dat de beſchuldigde vry geſproken word, 't en zy men bewijfen kan dat de beſchuldiging opgenomen is geveeft met voornemen van te laſteren en valſchelyk te beſchuldigen, en als men geen reden kan vinden om 't geen te geloven, dat hy zeide: in voegen dat, ſchoon het valſch had geveeft dat Voetius de voortbrenger der voornaamſte laſteringen van dat bock was, 't welk echter waar is, en ik hem om deſe zaak had beſchuldigt, 't welk ik niet gedaan heb, en zy gevonniſt hadden dat de voortbrenger van deſe valſche beſchuldigingen ſtrafwaardig was, 't welk ſy niet gedaan hebben, en ik hun rechtspraak onderworpen was, en ſchoon zy eindelyk de dingers van weerzijden, en de getuigen hadden gehoord, en alle de plechtelikheden van een wettige rechtsvordering waargenomen; dat, zeg ik, zy echter geen gerechtige oorzaak gehad zouden hebben om my te veroordeelen, dewijl de vermoedens, aan yeder bekend zijnde, genoeg waren om te bewijzen dat ik hem niet beſchuldigt had met voornemen van te laſteren en valſchelyk te beſchuldigen, en dewijl ik gerechtige reden om dit te doen had gehad.

Men zal miſſchien zeggen dat ik niet veroordeelt ben om dat ik hem van dit bock heb beſchuldigt, maar om dat ik meer andre dingen van hem heb geſchreven, die, indien zy waarachtich hadden geveeft, geſtraft moeſten worden; maar dewijl ſy voor valſch gehouden zijn, zo heeft men dit alleen onderſocht, of hy het bock, tegen my uitgegeven, gemaakt had, op dat ik, zo hy de maker daar af bevonden was, zou konnen van tegenmiſdrijf verontſchuldigt worden, als de geen, die eerſt van hem met ongelijk aangetaſt was. Maar indien dit geſchieden zou, zo hadden zy ten minſten eenige woorden uit mijn geſchiften moeten uittekenen, door de welken hy zich beledigt achte, en my te waarſchuwen, op dat, zo ik alles noch

niet



niet genoegzaamlyk bewezen had, ik andere bewijzen zou kunnen bybrengen. Doch dit is niet geschied; en ik kan verzeekeren dat dese twee geschriften, die gezegt worden van u veroordeelt te zijn, niets begripen, niet alleenlyk dat niet zeer waarachtig is, maar ook dat, zo het valsche was, machtig zou zijn om een geding van smaaten ongelijk tegen my in te stellen; behalven in een eenige plaats in de brief, *ad Cel. Vir. pag. 136.* daar ik hem een lasteraar en leugenaar heb genoemd. Maar ik heb dit zo klarelyk in de zelfde plaats, daar ik het geschreven heb, bewezen, dat het hem niet zeer dienstig zou zijn klachte daar over in te stellen. En indien men hier over getuigen moest bybrengen, ik zou hen by de hand hebben, niet een of twee, maar wel tot dertien, alle van u Godsdienst, en uit de voornamesten van 's Hertogenbosch, de welken getuigen dat zy ten hoogsten van hem gelasterd en belogen zijn, en die zulks openlijk betuigt, met te bevorderen dat dese getuigenis in druk gekomen is. *Mar. Epist. Apol. pag. 45. & in ult. par. pag. 113.* Ik zou dit ook voor seker kunnen zeggen, dat, schoon de Voetien veel boekjes na mijn tweede geschrift, 't welk genoemd word, *Brief aan de vermaarde*, enz. hebben uitgegeven, daar door zy pogen dat te wederleggen, zy echter niets onderscheidelyk hebben kunnen bybrengen, daar door zy kunnen betonen dat sy beledigt zijn, dan dat ik gezegt heb dat Gijsbertus Voetius aan 't boek van Schook schuldig is, en dat zy, om de genen, die 't alleenlyk inde Nederlandtsche taal zullen lesen, diets te maken dat 'er in 't Latijn veel lasteringen worden gevonden, die van de Nederlandtsche vertaaler achtergelaten zijn, in d'aangevangen Proceuren aangemerkt hebben dat *scurrilia dicta* niet wel *poëtische schimpwoorden* vertaalt is. Maar behalven dat dit een misdrijf van de Drucker is, die *poëtische*, in plaats van *poëetische*, gestelt heeft, zo klagen sy daar in dat zy eerder niet ge-

noech, dan al te veel, geslagen zijn. In deser voegen kont gy, zeer achtbare Heeren, bemerken dat sy zich beroemen van dat sy de veroordeling van zodanig een geschrift, in 't welk sy geen oorzaak van gerechte klachten kunnen aanwysen, van u verworven hebben. En op dat gy weten zoud dat, als zy d'omstandigheden van dese veroordeling beschrijven, met te zeggen dat Gijsb. Voetius haar niet verzocht noch bevordert heeft, dat hy nooit van u gemachtichden gehoord is, dat hy aan een van hen de verklaringen zijner getuigen, die ook niet gehoord wierden, gegeven heeft, en meer andere diergelijke dingen, dat, zeg ik, zy dit niet doen om u 't eeren, of om hun onschult, of mijn misdrijf aan de genen diets te maken, die hun geschriften fullen lesen (want het is bekend dat ik voor mijn wettige rechters moest verschijnen, zo ik ook het minste misdrijf had begaan, en dat aan u allen geen macht zou ontbreken om regt op hen te verkrijgen, zo gy, zulk een ongewone wijze van rechtsvorderen achterlatende, de zaak zelve wilden aanvatten) maar eer om zig over de macht te beroemen, die sy by u hebben, en daar door zy zich zo ontschuldig by u ondersaten maken, om dat sy weten dat zy van alle menschen veracht zouden worden, na dat hun misdaden in 't licht waren gekomen; zo zult gy ook believen 't aanmerken dat de jonge Voetius, in 't zelfde boek, in 't welk hy dit alles van u heeft geschreven, en nog in een ander, *Tribunal iniquum* genoemd, 't welk hy zedert uitgegeven heeft, nergens anders om, dan om de Heren van Groeningen, uit oorzaak van 't recht, my toegedient te lasteren, onbeschaamdelyk, en zonder enige reeden hen de zelfde dingen verwijt, die hy zegt van u gedaan te zijn, en daar uit gelegentheit neemt om hen te lasteren, en karren, vol van de hatelijste scheltwoorden, tegen hen uit te storten.

Ik zal twee of drie voorbeelden, uit dit  
O 2 *Tribunalis*



*Tribunali iniquo* genomen, by brengen. D'eerste uit de brief, pag. 9. daar hy zegt: *'t Zal geoorloft zijn hun onrechtvaardich vonnis en oordeel tegen te spreken, in 't welk geen oordeel is, ja daar in by na zoo veel nietigheden zijn, als van d'onkundichsten in de rechtszaken gemaakt konnen worden; gelijk daar zijn d'ontochorigheds van de rechter, de valsheid der bybrengingen, de verwaarloofde dagingen der tegenstrevers, de betuiging van 't geding, en meer andere dingen, die in mijn boek gevonden worden.* In dezer voegen is dit by hem een onrechtvaardig vonnis, en oordeel zonder oordeel, om dat hy ondersteld dat de rechter ontchorig, en de bybrengingen vals, de dagingen der tegenstrevers verwaarloof, en de betuiging van 't geding nagelaten zijn. Alle welke dingen ik echter een weinig te voren getoont heb dat hy ook aan uw vonnis, tegen my gegeven, toege-eigent heeft. En in de vijftiende zijde van 't boek spreekt hy dese redenen tegen hem uit: *De geen, die de schuldige rechtvaardigt, en de geen, die d'onschuldige veroordeelt, zijn beide een gruwel voor God; en de geen is strafwaardig, die bevonden word de verdruyte te verdrucken, als hy hen behoorde te beschermen.* En pag. 31, 32, en 33. noemt en beschrijft hy yeder van de rechters in 't bezonder, met al 't ergste van hen te verdichten, ofte te verhalen, op 't geloof van Schook alleen (de welk belijdt dat dese quade en valsche vermoedens van zijn onschuldige amptgenoten al lang te voren hem van zijn Vader ingedrukt waren) om te pogen hen verdacht te maken. Ik geloof niet dat aan iemand van U, of van uw gemachtigden aangenaam zal zijn dus beschreven te worden; en ik zou misschien lastig aan u wesen, zo ik hier meer dingen by bracht, om te toonen hoe hy u mishandelt heeft met dit alles te schrijven.

Maar ik ben verplicht u aan te wijzen hoe zeer hy door zijn lasteringen de Heeren van Groeningen mishandelt. En voor

cerit, wat d'ontochorighede aangaat, die hy hen verwijt, zy is ontbloot van alle schijn van waarschijnlijkheit. Want mijn zaak wierd van mijn Heer de Gezant van Frankrijk gestiert en aan bevolen aan de Staten van dat Landschap, in 't welk Schook, over de welk ik klaagde Hoogleeraar was; en d'uitspraak daar af wierd gegeven van d'andere Hoogleeraars, die, volgens de voor-rechten van hun hooge School, zijn wettige Rechters waren, en die in dezer voegen niet handelden als Hoogleeraars, maar als Overigheit. Daar by, hun vonnis wierd van de Heeren Bezorgers der zelve Hooge School, uit de Staten van 't Landschap bestaande, overgezien, onderzocht, en bevestigd. De jonge Voetius dart echter een geheel boek tegen dit vonnis schrijven, en noch met zo hatelyk een naam, dat hy 't *Onge-rechtige Rechtbank* noemt, en vertrouwt zodanig op u bescherming, dat hy zich niet ontfiet d'achtbaarheid van een ander geheel Landtschap te quetsen.

Hy zal misschien zeggen dat ik ook tegen 't vonnis van uw hooge School heb darren schrijven: maar men kan geen vergelijking tusen beide maken: want in dit voorgegeve vonnis van uw hooge School wierd niet van burgerlijke noch van lijfzaken gehandelt, maar alleenlijk van de Wijsbegeerte, van de welke, gelyk ik meen, veel zullen achten dat ik niet min (ja misschien meer) een toebehorige rechter ben, als uw gehele hoge School; en daar is zo groot onderscheit tuschen het vonnis, 't welk van de jonge Voetius tegengesproken word, en 't geen, dat ik tegengesproken heb, als 'er is tuschen de ware strijden, die in d'oorlog geschieden, en daar in men in gevaar van 't leven is, en de gevechten der toonneelen, of stellige twistredeningen, die in u hoge School geschieden, in de welken geen bloed wort gestort, en die buiten vergramming zijn, zo de genen, die twistredenen, eerlijk en vroom bevonden worden. 't Is ongehoort,



hoort, dat d'Overigheden zich onder dese twistreedeningen hebben gemengt, die van de zaken der Wijsbegeerte onder de geletterden rijzen: gelijk ik in tegendeel nooit gehoord heb dat iemant zoo moedwillochlyk en baldadichlyk met klaarblykelyke leugenen en onverdragelyke lasteringen, een vonnis heeft bestreeden, dat van wettige Rechters was gedaan, die vrienden en bondgenoten van de genen waren, den welken hy onderworpen is, of men heeft, naar de strengigheit van 't recht, een voorbeeld en baken van hem gemaakt.

De jonge Voetius kan zich hier mee niet verontschuldigen van de lasteringen, met de welken hy de Heeren van Groeningen aangetast heeft, dat zijn Vader hun rechtspleging niet onderworpen is: want zijn Vader heeft in deze handeling noch aanklager, noch aangeklaagde geweest; en men heeft geheel niets tegen hem gevonnist. Men heeft alleenlyk de verklaringen van Schook aangenomen, gelijk in alle rechtsvorderingen van misdrieff geschied, als zodanige verklaringen dienen kunnen om het misdrieff van de geen, die beschuldicht word, te verontschuldigen: tot een voorbeeld, als een schultheer klachten tegen iemant instelt dat hy valsche munt aan hem in betaling heeft gegeven, en de schuldenaar, om zich te verontschuldigen, zegt dat hy niet geweten heeft dat het valsche gelt was, en dat hy 't niet gellagen, maar van een ander ontfangen heeft; indien dese ander niet in een zelfde gebied woont, zo hebben de rechters geen macht om hem te dagen, en een geding tegen hem in te stellen; maar zy kunnen echter de verklaringen, die tegen hem gemaakt worden, wel aanneemen, en de waarheit daar af voor zo veel overwegen, als sy dienstigh is om hem van 't geen, daar af sy moeten oordeelen, t'ontslaan; en indien daar in zo klare bewyfen begrepen zijn (tot een voorbeeld, indien hy de brieven voortbracht, met d'e-

ge handt van de valsche munter geschreven, en een uitdrucking der bezondere penningen, die hy aan hem gezonden had, om de schult te betalen, op dat de schultheer niet wijders zou kunnen klagen dat hy sijn schuldenaar was) dat zy gehouden zijn hem vry te spreken, zo zullen zy ook deze verklaringen aan hem, die de valsche munt ontfangen heeft, meegeven, om sijn verhaal op de maker van deze valsche munt te hebben. De lasteringen en scheldreedenen, die in 't boek van Schook zijn, worden met recht by deze valsche munt geleden; en de wijl ik over hem geklaagt heb uit oorzaak van dese scheldreedenen, zo zegt hy, om zich te verontschuldigen, dat hy niet de maker daar af is, maar G. Voetius, en dat hy niet geweten heeft dat zy valsche waren, vermits hy my niet kende.

Maar sijn rechters moesten overwegen, eer zy hem verwezen, of vry spraken, of hy waarheit sprak: en hy heeft hier toe zodanige handelingen en bewyzen aan hem verschaft, dat zy 't recht, 't welk ik verzocht, my niet konden toedienen, dan met deze handelingen aan my te zenden.

De jonge Voetius kan ook niet klagen dat men niet een lange tijd opentlijk getuigen voor 't gerecht heeft geroepen, dat ik alleenlyk met een briefje mijn zaak zonder Pleitbezorger en Voorspraak heb afgehandelt, en dat men niet alle de gewonelykheden heeft waargenomen, die van de pleizucht bedacht zijn, om de pleiten eeuwig te maken, want dese vormelijkheden worden niet vereischt, dan daar het recht in twijffel staat; en 't is in alle Hoven gebrukelyk dat, als d'eender tegenstrevers zoo quaad een zaak heeft, dat men zulks uit sijn eige mont bespeurt, men een volkomen vonnis velt, schoon men die van d'ander zijde niet gehoord heeft. Men heeft dieshalven aan Schook zoo veel ruimte en tijd, als hy verzocht, gegeven, om zich in sijn zaak te beraden,



en om zich te verantwoorden. Hy klaagt hier in over geen ongelijk. Hy kan ook niet zeggen dat zijn rechters of door de welspreketheit mijner voorspraken, of door de schalkheit mijner pleitbeforgers vooringenomen waren. De klaarblykelijke van mijn recht alleen heeft mijn zaak afgehandelt. De rechters waren zo billijk, en mijn eisch was zo matich en gerechtigt, dat zy my die geheel toegestaan hebben.

De jonge Voetius heeft ook geen meer gerechtige oorzaak van over dit vonnis te klagen om dat het een of twee woorden bevat, die niet smakelijk aan zijn tong zijn, te weten *ondeugende hands*, en *tot het toneel te dienen*, of dat een uit de rechters mijn vriend, en niet een vriend van zijn vader is. Want wat de woorden aangaat, die hem hard schijnen, vrome rechters, en die de zonden verfoeijen, konden geen zachter gebruiken om 't misdrijf, daar afgehandelt werd, uit te drukken; behalven dat dese woorden niet anders gesteldt worden, dan om de verklaring van Schook uit te drukken; die, gelijk waarschijnlijk is, veel felder woorden, ten opzicht van Voetius, had gebruikt, om zich 't ontlasten met hem te lasteren. En zeker, wat heeft hy, om d'ongerechtigheit der gener uit te drukken, die buiten zijn weten zijn boek met zodanige lasteringen hadden opgehoopt, door de welke hy in groot gevaar kon komen, zachter konnen zeggen, dan dat, sonder iemand te noemen, dese lasteringen door een *ondeugende hands* in zijn geschrift gevoecht was? Dieshalven, dewijl G. Voetius zich dit aangetrokken heeft, zo word hy van sijn eigen misdrijf gesloten, en niet van de genen, die yder ding zijn rechte naam geven. Wat kon hy ook by de woorden, *tot het toneel te dienen*, zachter zeggen, als tot het toneelspel toe te passen, niet uw vonnis, gelijk Voetius poogt diets te maken, om u in zijn geschillen in te wickelen, en tegen de Groeningers, gelijk eertijts tegen my, aan

te prickelen, maar zijn listen, die hy gebruikt heeft om valsche getuigenissen toe te stellen, en alles te doen, dat hy doen moest, om uw dit vonnis af te wringen, 't welk men zegt dat hy verworven heeft, op dat hy zig in deser voegen kan beroemen, dat hy het nooit verzocht noch bevordert heeft?

Wat de vriendschap aangaat, die ik, gelyk hy voorgeeft, met een van de rechters onderhou, hy doet my hier in ongelijk, dat hy meent dat niet meer dan een uit hen mijn vriendt is; want ik hou hen alle voor zodanig, gelyk 'er in tegendeel niemand uit hen is, die ik niet hoog agt. Maar onse vrientschap is niet gelyk de gene, die G. Voetius met Schook, Deமாats, Waterlatius en diergelijken heeft gemaakt, de welken hy allengs in zijn krackelen heeft ingewickelt, en tot zijn voorspraak en bescherming verplicht, met hen medeplegers zijner misdaden te maken, en, zo zy ergens betuigen dat sy berou krijgen, hen gelyk de wreeditte vyanden te vervolgen, gelyk blykt uit het voorbeeld van Schook, die hy daarom te recht heeft beroepen. Dezen, na dat zy elkander gedreigt hadden met malkanders geheimenissen 't openbaren, schynen gesamentlyk weer verzoent te zijn, om dat zy van weerzyden vrezden dat dese geheimenissen openbaar zouden worden. Zodanige geheimenissen zijn 'er niet tusschen my, en de Heeren Hoogleeraars van Groeningen: hun toegenegeheit sleunt op geen eige belang, en op geen ommeegang; want ik heb de geen, diens vrientschap my bezonderlyk verweten word, niet meer dan tweemaal gesproken, en, terwyl dese handeling duurde, niet aan hem geschreven, om dat hy lang te vooren te kennen gegeven had dat hy zich niet daar mee wilde bemocijen. De haat, die, gelyk de jonge Voetius zegt, deze Heer tegen zijn Vader heeft, is zoo gerechtigt, en G. Voetius heeft haar zo wel verdient, dat ik haar niet zou willen ontkennen. Deze echter, die hy dus voor  
tegen



tegenstreever neemt, heeft zodikwyls gewenscht met hem te verzoenen, dat hy genoeg betoont heeft dat hy niet Voetius zelf, maar zijn gebreken haat. Ik geloof dat hy met een zelfde haat tegen alle d'anderen is ontfleeken, en dat 'er niemant van hen heeft geweest, die niet Voetius misdrijf heeft verfoeit, en een afkeer daar af gehad toen zy de handelingen, die van Schook voortgebracht wierden, zagen: want zy zijn zodanig, dat, gelijk de zoon zelfs getuigt, (*Tribulans iniqui p. 2. prefat.*) veel, hen ziende, geloofd hebben dat G. Voetius self, of Demaats niet onder d'eerlijke en vrome lieden getelt konden worden. Maar dewijl dese jonst en haat alleenlijk van d'yver der gerechtigheit afgehangen heeft, hoe sy groter hebben geweest, en mijn zaak jonstiger, en die van Voetius hatelijker by de geenen gemaakt hebben, aan de welken sy bekend zijn geweest, hoe zy te meer de billijkheit van 't vonnis hebben aangewesen: in voegen dat, op welke wijze men het ook neemt, noch de liefde, noch de haat der rechtters G. Voetius en Demaats niet schuldig hebben gemaakt; maar de handelingen, met hun eige hant geschreven, en die zy tot noch toe niet ontkent hebben, overtuigen hen opentlyk dat zy zich benaarslijt hebben om Schook te verleiden, en warelyk verleid hebben om valsche getuigenis tegen my te geven. Want voor eerst, op dat blyken zou wat Voetius gewilt heeft dat Schook in de rechtsvordering verzekeren zou, zo is genoeg dat men aanmerkt dat hy, in de voornaamste van hun handelingen, (de welke het voorschrijft van d'getuigenis begrijpt, met zijn eige hand geschreven, en dat hy aan Schook heeft gezonden, op dat hy dat volgen zou) wel uitdruckelyk wilde dat Schook verzekeren en getuigen zou dat hy nit zijn eigen beweging tegen my had geschreven, en dat hy zijn boek gemaakt had, ten deel t'Utrecht, en ten deel te Groeningen, en ook alleen, in voegen dat noch de Heer Voetius,

noch iemand anders, 't zy in 't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft geweest, of voor zo veel de stoffe, of voor zo veel de schicking, of ook de styl aangaat, ja ook t'ontkennen dat Voetius enige stoffe daar toe aan hem had verschaft. Men kan hier by voegen de brief van de zelfde Voetius, op de 21. van Loumaant in 't jaar 1645. aan Schook geschreven, die te Groeningen uitgegeven wierd in *Bona fidei Sacro*, pag. 35. daar af de woorden dus luiden: *De geheele zaak komt hier op aan, dat gy uit u zelf voorgenomen en vast gestelt hebt, (te weten van tegen my te schrijven) en dat gy dit werk, zo veel de stoffe, vorm, belei, en styl aangaat, begonnen en voleindigt hebt, zonder dat ik papier, of enig parkement aan u heb verschaft, ja dat ik u ook niet de minste zijde voorgescreven heb, die gy in dit boek te schrijven u'uwe hebt gemaakt, enz.*

Wyders op dat blyken zou dat dese dingen in twee hoofdstucken begrepen, ('t eerste is dat Schook uit zijn eige beweging, zonder van Voetius aangeport te zijn, tegen my geschreven heeft, en 't ander dat hy geen stoffe daar toe aan Schook verschaft heeft) zeer valsche zijn, zo is 't genoeg dat men een ander brief van Voetius ziet, die ook in *Bona fidei Sacro*, pag. 28. gevonden word, en op de darde van Zomermaant des Jaars 1642. geschreven is, en voor aan dus luid: *Het zal my niet verdrieten u van nitius aan te manen in de twispreedeningen tegen de Skeptischen voorts te varen, en dit al met den ersten, ja ook met een weinig uwe andere besigheden te schorffen. Dit zal een zeer schone gelegenheid wezen om dezen dulle en opgeblase R. Des-Cartes de mond te stoppen, 't Aanhangel aan zijn bedenkingen van d'eerste Wysbegreep, t'Amsterdam uitgegeven, behoort u voornamelyk aan te prikelen tot een ontwerp van dit werk te maken. Dit is met zo veel vermoede en tegenzeggelyke leugenen, en met zo veel lasteringen tegen deze onse hoge School, en voornamelyk tegen mijn Hoogleeraars ampt overstreken, dat het ook het taai gedult van alle lezers breken zou. Dus spreekt hy van een* 208



zeer onschuldig geschrift, in 't welk ik niets van hem gesproken had, 't welk hy niet, ja tweevoudig meer, had verdient. Dit toont klarelyk dat Voetius Schook aangeprickelt heeft om tegen my te schryven; want hy gebruikt ook de woorden *aanmanen en aanprickelen*: ja dat hy hem meer dan eens aangeprickelt heeft; want hy zegt *u van nieuws aan te manen*: en dat hy dit gedaan heeft by gelegentheid van 't *Aanhangzel op mijn Bedenkingen van u'eerste Wijsbegeerte*: tegen welk geschrift het boek van Schook gestelt wierd; want ik weet dat hy hier op antwoordt dat hy door deze brief Schook aanmaant voort te varen in de Stellingen tegen de Skeptischen, en in mijn gevoelens daar in te bestrijden. Maar dewijl men de naam van 't boek, 't welk Schook sedert tegen my uitgegeven heeft, noch niet bedacht had, zo kon hy niet uitdruckelyk Schook aanmanen tot dat te schryven, dan met hem aan te pricken dat hy tegen my strijden zou. En hoewel hy toen de naam van Stellingen of Twistreedeningen aan dat geschrift gaf, 't welk hy tegen my wilde toestellen, en van 't welk hy zelf namaals de naam bedacht heeft, gelijk Schook verklaart, zo zou 't het zelve boek zijn; want het geschil is hier niet om de naam, maar om de zaak, en om de lasteringen, over de welken ik klaag. En op dat ik dit klarelyker zou verklaren, zo aanmerk, ik bid u, dat 'er drie verscheide geschriften by deze gelegentheid voor Voetius uitgekomen zijn; te weten het boek, dat *Admiranda Methodus*, of *Philosophia Cartesiana* word genoemd, en niets anders is, dan een zamenraapzel van veel lasteringen tegen my, onder de dekmantel van mijn gevoelens te bestrijden; daar na de voorreeden van 't zelve boek, met sijn achtergelaten stucken, in de welken de Schrijver uitdruckelyk poogt op die dingen, de welken ik van Voetius geschreven had, t'antwoorden, en eindelijk het Historisch verhaal, 't welk in de naam van u hoge School uitgekomen is, daar in

van die dingen word gehandelt, die ten opzicht van mijn Heer Regius gebeurt zijn. Maar uit de Brief van de tweede van Zomermaant des Jaars 1642. blijkt klarelyk dat Voetius mening heeft geweest my op deze drie wyzen te bestrijden: want behalven d'eerste wyze, tot de welke hy Schook vermaande, en dit met de woorden, die ik nu verhaalt heb, ziet hier hoe hy van de twee anderen spreekt: *De Heeren Hoogleeraars zullen verzorgen in de dingen, die onze hoge School aangaan, en niet dulden dat hy klaagt dat wy zijn Schuldnaars zijn. Wy beraden ons ook om die lasteringen, de welken hy tegen my ophoopt, schoon ik zulk niet verdien, tegen hem te doen weerkeeren. Daar is, by mijn wesen, niemand van onze amptgenoten, die raad dat men zwijgen zal, maar door wie en op welke wijze men dien grooten Twijffelaar zal antwoorden. Daar zijn, die my, anderen die mijn zoon, en anderen die u noemen, daar 't meest op uit loopt. Ondertusschen zullen de dingen, die tot de waarheit van de Historie behoren, verzegelt, en, daar 't van noden is, met getuigenissen bevestigd worden. Zo naastlig was Voetius toen al om zijn Hoogleeraars aan zijn zyde te trekken. En wat het geen aangaat, dat hen in 't bezonder betrof, dit zelve, dat in de voorreden van Schooks boek begrepen is, wees genoeg aan dat hy niet zwijgen zou: *Niemand, zegt hy, raad dat men zwijgen zal.* Maar men was noch onzekker wat hy zelf zou schryven, of van anderen hier toe bevorderen zou, en of het in zijn naam, of in de naam van zijn zoon, of van Schook zou uitkomen. Daar 't, zegt hy, *meest op uitloopt.* 't Welk eigentlijk te zeggen is anderen wel diets te maken dat hy zelf, of zijn zoon zou schryven, maar dat hy meest begeerde dat dit van Schook gedaan zou worden: en daar na wilde hy dat Schook in de rechtsvordering verklaren zou dat hy uit zijn eige beweging had geschreven, en dat hy niet van Voetius aangeport was.*

Uit de zelve brief blijkt ook dat Voetius zoo veel stoffe, als mogelijk was, aan hem



hem verschaft heeft: want weinig daar na spreekthij dus van mijn gevoelen: *Gy zult een nut werk doen, zo gy alle dusdanige wonderpreuken uittrekt, en, hen by de Skeptischen der Ouden, en by de kettersche wonderpreuken (by Augustinus en Epifanius in de boeken van de ketteren, en by Gennadius verhaalt) vergeleken hebbende, wederlegt. 1. door de heilige Schrift; 2. door redenen, die zo wel tot wanschikkelijkheid gestiert zijn, als daar toe leiden, en de mensch in tegenfeggelykheid drijven; 3. door de toeflemming der Vaders; 4. door de toeflemming der oude Wijsbegeerten, der Schoolgesinde, en nieuwe Godgeleerden en Wijsbegeerten, op dat blyken zou dat dit een gemeene zaak van 't Christendom, en van alle Scholen is. Maar die staat over al aan te merken, dat hy niets nieu voortbrengt, 't zy dat hy iets toont, dat goet, of dat niet goet is, enz. En Schooks boek is van dusdanige treffelijke zaken te zamen gezet.*

't Geen, 't welk ik gezegt heb, kan noch uit een andre brief van Voetius verstaan worden, die in de vijfde maant daar na geschreven is, te weten op de 25 van Slachtmaant 1642. toen Schooks boek onder de pars was. Men vind in de brief deze woorden: *Des-Cartes besondere gevoelen te wannen is van een ander werk en voornemen. Zedgy ons weerom, geen woorden, noch beloften, maar d'uitrekzelen en krieven, die gy van hier met u genomen hebt. Indien in d'algemeene beschrijving van dit belet eenige holtte en openheit is, zo zullen wy bevorderen dat wy 't hier zullen, zo gy 't niet alree gevult hebt. En dese dingen zullen voor dit maal meer dan genoeg zijn. Wy bemoeijen ons niet met de bezondere twiſt-reedeningen. Wat dan? gelijk mijn Heer Marcius vernustiglyk zegt, Ultima pat. pag. 413. louere lasteringen. En dus blykt dat de berading van 't geheel boek uit te geeven niet van Schooks wil heeft afgehangen, die gewenscht heeft mijn gevoelen by delen te besnyden, 't welk veel eerlyker geweest zou hebben; maar dat zulks aan Voetius believen heeft gestaan, die alleen gewilt*

heeft datmen in 't algemeen tegen my sou schrijven, en alle plaatsen zijner lasteringen zou verklaren, om my valschehlyk te beschuldigen; en dar dieshalven Voetius met recht voor de voornaamste maker daar af word gehouden.

Indien deze bewyzen, met Voetius eige hand geschreven, en die hy zelf niet ontkent, noch niet genoeg zijn, om hem t'overtuigen, zo zullen duisent getuigen hier toe niet genoeg wesen. Schook heeft wyders verklaart dat hy noch het ontwerp van een voorreden, met Voetius hand geschreeven, bewaard; en deze voorreden begrijpt meer dan zestig zijden, en is het lasterlykste deel van 't geheel boek. De zelfde Schook heeft ook verklaring van de vergelyking met Vaninus gedaan; de welke by hen d'eenige grondvest is, om my de Godverlo-gening op te dichten; te weten, dat ik tegen de Godverloghenaars heb geschreven, en dat Vanines verdicht had dat hy tegen hen schreef, schoon hy self een Godverloghenaar was: daar uit sy besluiten dat ik heimelyk de Godverloghening onderwijs. Ja Schook heeft uitdruckelyk verklaart dat dese bevestigende woorden, dat ik listelyk, en zeer bedektelyk heb vergift voor anderen bereid, van een andere hand, als van zijn eige, zijn, dat is van dese ondenzende hand, van de welke hy hier voor gesproken heeft. En ik heb voornamelik van dese woorden geklaagt dat zy een zeer gruwelyke lastering, en die alle bestraffing waardig is, begripen; en dat, volgens de wetten, de geen, die in 't gerecht klaagt, zeker misdryf moet stellen, en niet in 't onseker swerven, gelijk Voetius doet, als hy zegt dat hy van mijn lasteringen aangetast is, schoon hy noch niet het minste woortje heeft getoont, daar door ik hem buiten recht en billijkheit beledigt heb. Wijders, d'agtergelate stucken, by de voorreden gevoecht, welks lesse deel alleen by na meer bitterheit en vergift in heeft, dan 't ove-

P

rige



rige werk, is van Schook in 't begin verworpen, en van Voetius nooit. En zeker, mijn reeden zou onmeetelijk toeneemen en grooter worden, zoo ik hier alle de bewyzen moest bybrengen, die overtuigen dat de getuigenis, die hy verschaft of voorgeschreven heeft, valsch is. Maar ik bid u 't aanmerken dat alle deze dingen, die ik dus voorgestelt heb, warelyk en in der daat zijn, en niet van Schooks verhaal afhangen. Want wat het ontwerp van de voorreeden aangaat, en andere geschriften, die niet uitgegeven zijn, en daar af Schook zegt dat zy by hem beruften, indien hy hen niet warelyk had, zoo zou Voetius zijn geding tegen hem heftiglyker vervolgt hebben: 't welk befoont hoe onbeschaamt de lastering van de jonge Voetius is, als hy den Heeren van Groeningen verwyft, dat zy, op de getuigenis van een alleen steunende, geoordeelt hebben; daar hy meest op aandringt: want hoewel zy niet op Schooks woorden hadden gemerkt, zo hebben zy echter bewijs genoeg daar boven gehad; en nochtans is klaarblykelyk dat zijn verklaring, te Groeningen gedaan, veel meer geloof verdient dan de gene, die hy te voren t'Utrecht gedaan had. Want in de verklaring van Utrecht (behalven dat zy aan hem verschaft was) verklaarde hy niet anders, dan dat hy meende dat het dienstig voor hem was, te weten, de maker van 't boek te zijn, voor 't welk hy alree zijn naam had gezet: hy was niet voor de rechters, en vreesde niet bestraft te worden, schoon 't geen, dat hy verklaarde, niet waar was. Hy vertoonde deze verklaring ook alleenlyk aan zijn vriend, die hy machtig genoeg meende te wesen om hem te redden, schoon de valsheid daar af bekend wierd. Maar te Groeningen getuigd hy 't geen, van 't welk hy zelf beschaamt was dat men 't hoorde, en dat ten hoogsten aan zijn grootste vrienden mishaaft zou hebben. Hy getuigde dit ook niet, dan met eenige tegenwil van

't gemoed, en voor de rechters. In dezer voegen kan men besluiten dat hy door eerbiedigheid alleen van 't gerecht, en door vrees van de straf, indien hy loog, en de last van eens anders misdrijf op zijn hals haalde, gedwongen heeft geweest om de dingen te belijden, die hy beleden heeft. Ja hy verklaarde dat hy de zelfde dingen ook t'Utrecht beleden zou hebben, zo hy ernstelyk en in 't gerecht van de geheele zaak ondervraagt had geweest. Dit zelfde gebeurt by na altyt, als de beschuldichde of getuig, dien 'er eenigzins aangelegen is dat de waarheid verborgen blyft, onderlocht word, dat de verklaring, die hy in 't recht doet, tegen de genen stryd, die hy buiten rechtsoverdring heeft gezegt; en echter kan niemant het vertrouwen daar af verminderen en verzwacken.

Maar 't is niet genoeg dat men bewezen heeft dat de getuigenis, die Voetius aan Schook voorgeschreven heeft, valsch is. Hy zal zich niet overtuigt achten, zo men ook niet bewijst dat hy hem zeer lastiglyk tot zodanig een getuigenis te geven aangeport heeft. Dieshalven wilde ik wel dat gy overwoogt, niet alleenlyk dat hy dit van Schook heeft verzogt, maar dat hy ('t welk erger is) warelyk dit zeer uitdruckelyk aan hem heeft bevolen. Want deze woorden stelde hy aan 't einde van 't voorschrift, 't welk hy voorschreef: *Gy zult over al, daar 't noodig zal zijn, de stijl d'uwe maken, terwijl gy onderscheiden over al met zeer groote naarzigheid voor de getuigenis zorgt, zo veel het latyn zulks kan lijden, voornamelyk daar ik 't onderlijnt heb.* In dezer voegen wilde hy de stem van Jacob, en de hand van Esau, de stijl van Schook, en de leugens van Voetius zijn. Hy beval dat men de stijl zou veranderen, maar de zin van alle de dingen, die hy voorschreef, naaukeurighlyk behouden, en voornamelyk van die woorden, daar hy lijnen ondergehaalt had, gelijk alle de genen waren, die ik hier voor verhaalt heb.



heb. De genen die Voetius kennen, weten wel hoe lastig een gewoonte hy heeft van te verzoeken, of te bevelen, voornamelijk ten opzicht der gener, die minder zijn dan hy, of die aan hem verbonden zijn, gelijk Schook was. D'ervarenheid zelf heeft dit bevestigd, dewijl hy hem in't recht heeft getrocken, om dat hy niet volstandig in dese getuigenis bleef.

Wyders, moet men niet alle de gangen en handelingen van Waterlatius aan Voetius toeschrijven, gelijk ook al'tgeen, dat van Demaats gedaan wierd, om Schook allengs te bewegen tot zijn getuigenis in de zelfde vorm, daar in zy hem voorgeschreven was, toe te stellen? Want de zaak ging hem beide niet aan, dan voor zo veel zy vrienden van Voetius waren. En nochtans getuigt Schook dat Waterlatius dikwyls om dese oorzaak by hem is gekomen, en't voorschrift van de getuigenis, die Voetius verzocht, naar Groeningen aan hem heeft gezonden; maar dat hy echter een andere getuigenis, die beter met de waarheid overeenquam, overgezonden heeft, dewijl hy, van gewetens wegen, die niet onderteekenen kon. Warelijk, uit de dingen, die daarnaals gevolgt zijn, kan men bekenne dat in de getuigenis van Schook toegestelt, de woorden, die de voornaamste leugen begrepen, nagelaten zijn; namelijk en ook alleen, *invoegen dat noch Voetius, noch iemand anders, 't zy in't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft geweest, zo veel de stoffe aangaat*, en dat hy, in plaats van dezen, eenige anderen gestelt heeft: en wat d'eige beweging, en byna alle d'andere dingen aangaat, dat hy gepoogt heeft door dubbelzinnigheid t'ontvluchten, met overal, daar Voetius boek geseld had, *Methodus* of beleid te stellen; in voegen dat hy by *Methodus* of beleid niets anders verstaan wilde hebben, als d'ordering der hoofddeelen, en de stijl, daar af hy de toefelder gehouden wilde zijn, en niets wyder van de lasteringen en stoffe bevestigen,

gelijk hy zedert verklaart heeft. Voetius bekreunde zich niet met deze gelijknamigheid: want dewijl het boek *Admiranda Methodus* [wonderlijke middel of beleid] genoemd wierd, zo twijffelde hy niet of alle de genen, van de welken dese getuigenis gelezen zou worden, zouden by *Methodus* het geheel boek verstaan. Wat d'andere dingen aangaat, in de welken Schook niet by zijn voorschrift was gebleven, het schijnt dat zy hem niet volkomenlijk voldaan hebben, en bezonderlijk de nalating van deze woorden, *en ook alleen enz.* want hy verborg deze getuigenis veel weken lang, en heeft haar niet gebruikt, tot dat hy, toen Schook naar Utrecht quam, bequamer gelegenheid had gevonden om hem te bewegen die te veranderen. Tot welke zaak Waterlatius weer gebruikt wierd, die deze brief, met Demaats hand geschreven, aan hem bracht. *Mijn Heer, ik zou wel willen dat gy in nu getuigenis eenige dingen veranderde. Versta dan met weinig woorden welke de 7e dingen zijn. Dat in d'een en tweeëntwintichste regel alles, dat onderlijnt is, uitgewischt word, en dat men in des zelfs plaats zeg, en dat ik 't alleen volmaakt heb. Dat men in de veertichste regel alleenlijk deze woorden behou; Ik had naanweliks kunnen wezen, uit de vrienden gevraagd en verstaan te hebben: Dat men in de dertichste regel uitwisch, vaneens anders hand te zijn, en schrijf dat zy van een ander Schrijver zijn, die, als het nodig zal zijn, zijn naam, gelijk ik acht, openbaren zal, of iets diergelijk. Ik zal de redenen, om de welken ik acht dat men dus te doen heeft, nu niet verklaren, dewijl ik hen in nu tegenwoordigheid vertonen zal. Vaar wel.*

Hier staat ten hoogsten op deze woorden te merken, en dat ik 't alleen (te weten dit boek, of deze *Methodus*) volleindigt heb. Want dit alleen heeft in dat Voetius uitgesloten zou worden, 't welk de grond van dit geheel archlistig bedroch is. D'andere woorden, *Dat men alleenlijk deze woorden behou. Ik had naanweliks kunnen wezen, enz.*



zouden niet zo lichtelijk verstaan kunnen worden; zo Demaats zelf hen niet verklaart had in 't geschrift, daar in hy zich heeft willen verantwoorden, in *Tribunals iniquo* ingevoegt, van de hondertenzeventiende tot aan de hondertzesentwintigste zijde, daar hy ons onderwijft dat Schook in zijn getuigenis deze bijzondere dingen, die t'Utrecht gebeurt waren, hadde kunnen vernemen, ten deel van Voetius, en ten deel van zijn andere vrienden, gelijk van Voetius voorgescreven was, maar dat Demaats, geloovende dat Schook daar geen andere vrienden had gehad, als Voetius, van de welk hy zodanige dingen had kunnen vernemen, geoordeelt had dat men niet moest stellen *ten deel van mijn Heer Voetius, ten deel van andere vrienden*, maar dat men, de naam van Voetius wechneemende, alleenlijk *van mijn vrienden* had te stellen; 't welk van Demaats heftiglijk verantwoord word, als zeer wel en wettig gedaan. Indien ik, zegt hy, hier iets in misd. heb, zo moet men de zonde hier instellen, dat ik geoordeelt heb dat men door een voorzorg, die misschien overvollich, en die echter aan niemant schadelijk, ja aan eenigen nut zouw zijn, (dewijl zy de gelegentheid van te zondigen wechneemen zou) zorg dragen moest voor mijn Amptgenoot, die aan my zeer waard is, en aan de welk, om zijn oprechtheid, Gods Kerk veel verplicht is. Deze heilige man noemt dit dan een voorzorg, die aan niemant schadelijk is, getuigen toe te stellen, die de Rechters zullen bedriegen, met andere vrienden, in plaats van Voetius, te bedenken, en dit in een zaak, die hy wist van Voetius alleen voortgekomen te zijn; en dus de verwijfing van d'onschuldige te bevorderen, om dus in zijn eer en goederen, ende ook, indien hy macht daar toe had, aan zijn leven verwezen en gestraft te worden. Men kan niet zeggen dat deze Demaats, die meest voor Voetius zorg droeg om de rechters te bedriegen, niet geweten heeft dat

Schook overreed was te schrijven: want dewijl hy wist dat Schook het geen, dat t'Utrecht gebeurt was, uit Voetius alleen verstaan had, zo kon 't overige hem niet onbekent zijn. Hy kon hem ook niet overreeden tot in zijn getuigenis te stellen, *En dat ik 't alleen volmaakt heb*, of hy wist wel dat dese woorden een zeer valsche leugen in zich begrepen. Ja uit de verklaring van Schook, die in *Bona fidei Sacro*, pag. 4. verhaald word, blijkt dat d'eerste berading over dit boek gedaan is in een openbare maaltijd, voor en in tegenwoordigheid van Demaats zelf. De woorden van zijn verklaring luiden dus: *Namelyk, toen in 't jaar 1642. (Schook) volgens zijn gewoonte, in de hondsagen naar Utrecht was getrokken om zijn vrienden te bezoeken, dat hy van de Heer Voetius, gelykelyk met de Hoogleeraars van die hooge School, en met eenige andere eerlyke mannen, in een zeer heerlyke en kostelyke maaltijd was ontfangen; dat, na 't opncemen van de tafel, de Heer Demaats en anderen gewach hadden gemaakt van Des-Cartes brief aan Dinet, in de welk de Heer Voetius, zijn leermeeft, zeer swarelyk getroffen wird; dat hy van de Heer Voetius versocht, en met ernstige aanmaning genoodicht was om voor hem, zijn leermeeft, de pen tegen Des-Cartes in de hand te nemen. Is 't niet zeer wonderlyk en sporeloos, dat het geene, 't welk zoo opentlijk in een gastery, in de tegenwoordigheid van veel menschen, die voor hun eer en geweten behooren te zorgen, (want ik wil niet geloven dat alle de genen, die met Voetius verkeerden, hem gelyk worden) en 't welk daarenboven zoo waarschyne-lyk uit zich is, dat de genen, die hier af niet, dan by gissing, oordeelen, niet twijffelen dat dit waar is, te weten dat Voetius Schook aangestuwt heeft tot tegen my te schrijven; is 't niet wonderlyk en sporeloos, zeg ik, dat hy dit uitgekozen heeft, 't welk hy by de rechters zou ontkennen, op dat het, tot een gront-vest, onder het vonnis, daar mee hy my*

VOOR:



voorschikte te verdelgen, onderspreid zou worden? Men kan dit verhaal van Schook, voor zijn rechters gedaan, ook niet in twijfel trekken: want zy, die zijn tegenstrevers waren, hebben in hun geding tegen hem dit niet tegengesproken, schoon zy daar in zo veel oneige dingen, en die van minder belang zijn, vermengt, hebben, dat zy dit niet overgeschlagen zouden hebben, zo sy niet gevreesd hadden dat sy door de getuigenissen der gener, die toen gezamenlyk tafelbroeders waren, overtuigt zouden kunnen worden.

Maar dit is noch niet genoeg om Demaats t'overtuigen. Hy wil dat men hem bewijst dat hy lastiglyk Schook aangezocht heeft om zich aan 't geschrift, dat hy hem voorgelchreven had, te houden: want alle zijn verantwoording is, dat hy zegt, *Hier is geen schijn van lastige aanzoek*: als of dit niet lastigheid genoeg tegen iemand was, dat hy, na dat hy een getuigenis hem voorgeschreven had, die hy niet in alles wilde onderteekenen, schoon hy anders veel op hem vermogt, een briefje aan hem zend, met dese woorden: *Ik zou wel willen dat gy in uw getuigenis eenige dingen veranderde, enz.* 't welk so klaarlijk tegen de goede wetten en zeden strijd, dat, schoon dit briefje niets, dan waarheit, inhad, echter de geen, die dat gezond had, verdienen zou berispt te worden. Hy zelf zegt ook dat hy geen gemeenzaamheit met Schook heeft gehad, en echter belijdt hy dat hy in de volgende dag, na 't zenden van dit briefje, des uchtens tusschen zes en zeven uren by hem is gegaan; 't welk naar mijn gevoelen een zeer ontydig aanzoek aanwijst, te weten, dat een bedaacht man, en Hooggeleeraar der Godgeleertheit des uchtens vroeg gaat naar 't huis van een ander veel jonger Hooggeleeraar, met de welk hy geen gemeenzaamheit heeft, om van hem een zaak te verzoeken, die gelyk hy verklaart, niet anders tot hem behoort, dan om aan zijn vriend een goede dienst te

bewyzen, en van de welk deze zijn vriend ook te vooren geleden had dat hy versterken was. Men gaat gemeenlyk op die wyze niet by iemand, om met hem van eenige zaak te handelen, dan met voornemen van hem ernstlyk te bidden en zijn redenen en aandringingen by de redenen en aandringingen van zijn vriend, van de welk hy gezonden word, te voegen.

Ik beken dat ik niet weet waarom Voetius zelf niet by Schook ging, 't en zy dat hy daar in, gelyk in 't bevorderen van Schooks schryfving tegen my, d'aap wilde navolgen, die de poot van 't honjte gebruikte, om de karstengen uit de haart te halen. Of misschien verhoopt hy dat, na dat hy van zijn zijde alles gedaan had, dat hy kon, d'overreding en achtbaarheid van meerder getal krachtiger zoud zijn, dan van een alleen; en het was dienstlyk dat Voetius en Demaats, als twee oude zeer vermaarde mannen, in de welken, gelyk ik geloof, toen alle 't vermogen der Godgeleertheit van uw hoge School bestond, om dat de darde in die tijd gestorven was, hun listen te zamenvoegden, om de kuisheit van dese Susanna t'overweldigen.

Voorts, ik wil (om tot besluit te komen) u niet indachtig maken dat gy door uw afkondiging van de dertiende van Zomermaant desjaars 1643, (de welke zoo vermaart heeft geweest, dat des zelfs geheugenis veel jaren zal duren) uitdrukelyk verklaart hebt dat gy Voetius zeden wilde onderzoeken, om dat gy oordeelde dat, indien zy zodanig waren, als ik hen beschreven had, hy zeer schadelijk voor uw Stat zou zijn, en dat gy gehouden zijt uw beloften na te komen, dewyl zy veel erger bevonden worden, dan ik gezegt had. Ik wil u ook niet tegen hem aanprickelen, met te zeggen dat hy met het gerecht heeft gespot, dewyl hy, nooit ondervraagt zijnde, zich als een beschuldigde heeft willen stellen, en my 't ampt van aanklager opleggen, en dewyl



hy ook heeft willen verdichten dat ik hem valsche-lijk had beschuldigt, met hem een ding toe te schrijven, dat hy eerlijk acht, en eindelijk mijn verwijzing bevorderen door gemachtigden, welkers namen ik nooit heb kunnen weten, om dat hy niets minder verdient, dan dus eens en ernstig aangeklaagt te worden, op dat ter niets zou wezen, daar hy niet aan knibbelen zou. Ik wil u ook niet tegen zijn zoon aan priekelen, met te zeggen dat, terwijl hy alle deze dingen uitbolt, hy geen minder schuld heeft dan de Heer Regius, die, naar dat men zegt, in gevaar van zijn Hoogleeraars ampt te verliezen heeft geweest, om dat men vermoed heeft dat hy de beradingen, die in uw hooge School verhandelt werden, aan my mededeelde, schoon het my betrof hen te weten, en schoon, liet geen verborgentheden van de Gemeente waren, gelyk Voetius aan anderen heeft willen dietsmaken. Ik wil dese Voetius ook niet by anderen gehaat maken, met te zeggen dat zy foodanich in 't quaad verhard zijn, en dat de gewoonte van ongestraft te sondigen hen soo onbeschaamt heeft gemaakt, dat sy niet alleenlyk met het recht, maar ook met hun misdrijf spotten; en, als of de getuigenissen, die opentliken valsche, en met de hand van Voetius ende Demaats geschreven zijn, om Schook te bewegen tot hen in 't gerecht te betuigen en te verklaren, en de rechters te bedriegen van weinig belang waren, de jonge Voetius hen tegen vergiften noemt, als kraachtloze byvoegzelen, van de hoge School te Groeningen aan my gezonden. Hy acht het niet genoeg dat men van zijn Vader een heilige Paulus maakt, die van geen misdrijf bewust is, schoon zijn zonden aan veel duisend menschen zijn gebleeken, en die, om hen af te spoelen, niets, dan scheldreden en ongerijmtheden, kan voortbrengen; maar zijn onzinnigheid loopt zo verre, dat hy hem by Christus vergelykt, niet van de Heer Marcus, en van my (*Pier. in par. quatern. H. p. 10.*) te zeggen dat Herodes en Pilatus vrienden waren geworden, om d'onschuldige achtig, (te weten van desen nieuwen Christus) die door Gods genade ongeschonden was gebleeven, te besmetten. Einde-

lijk, ik wil niet gerechtigheit tegen deze lasteraars van u verzoeken; 't is uw ampt 'oordeelen of 't eerlijk en nut voor u is hen van de straf, die hun misdrijf waardig is, t'ontslaan. Dit gaat my niets aan. Ik acht niet dat 'er voortaan iemant sal wesen, die hen in 't geen, dat zy tegen my zullen zeggen, of schrijven, geloven zal. Alle hun quaatsookingen zullen belacht worden, en vruchteloos zijn; en de geenen, die noch niet van hen verstrikt zijn, zullen met hen spotten, zo zy niet door uw bescherming beschermt worden: want hun schelmstukken zijn nu genoeg bekend; en indien zy noch niet genoeg bekend zijn, so staat het aan my dat ik hen by alle de geenen bekend maak, die hun leugenen in dese, en in de volgende eeuwen sullen kunnen hooren, op dat sy my niet hinderen; en ik sal pogen niets van 't geen, dat tot mijn plicht behoort, na te laten.

Maar ik verfoek ootmoediglyk dat gy my dit toelaat, dat ik met alle redelijke eerbiedigheid en onderstelling, die ik aan d'overigheden van sodanig een Stat als d'uwe is, verplicht ben, en bewijzen wil, by u over u selven klaag, om dat door u wyse van handelen, en door uw vonnis, 't welk mijn vyanden roemen van u tegen my verworven te hebben, hun lasteringen soo groote achtbaarheid en jonst hebben verkregen, dat ik met recht kan seggen dat ik over u alleen moet klagen. Ik wil u echter om 't geen, dat gy gedaan hebt, niet eenige smet van lastering aanwrijven. Ik weet dat ook de beste regters door valsche verklaringen der getuigen bedrogen kunnen worden. Maar ik weet niet de list en bedriegeryen, die G. Voetius heeft gebruikt, om die dingen, de welken hy verworven heeft, te verkrijgen; ja ik weet ook niet zeker of hy hen verworven heeft. Ik weet dit alleen, dat een man van zodanig een vermaakt, als hy is, en die zo groote achtbaarheid heeft, als hy in uw Stad, veel verkrijgen kan. Maar dewijl de reden wil, en 't recht vereischt dat wy, zo veel mogelijk is, de geenen, die wy beledigt hebben, 't zy onwetende, of ook met voornemen, niet zo zeer van te beledigen, als van wel te doen, in hun geheel herstellen; en

de



dewijl ook de vrome lieden, die voor hun naam en eer zorg dragen, gelijk redelijk is, dit voor een gewoonte hebben, dat zy de schade, die zy onverwende andren hebben aangedaan, zorgvuldiglijk vergoeden, op dat men niet geloven zou dat zy die met wil en voordacht aangedaan hebben; gelijk het in tegendeel de gewoonte der plompe lieden, der slaafschegemoeden, en der menschen van de slechtste slag, die niets edelmoedich in zig hebben, is, na 't quaad, iemand aangedaan, ja ook buiten voornemen van te beledigen, hem wyders te willen hinderen, en alleenlijk hem daarom haten, om dat zy gevoelen dat zy zijn haat verdient hebben, en ook der generdie, eens gevallen zijnde, oordeelen dat het tot hun eer behoort dat zy ook het geen, 't welk sy quajlijk gedaan hebben, voorstaan, schoon sy by hen zelven het bedrijf verwerpen; in welke zaak zy, boven de menschen wesen willende, zich beneden de beesten verdrucken en vernederen, om dat de beesten altijd het geen doen, dat hen best schijnt, en men vind geen menschen zoo schrandere en voorzigtig, dat sy somtijts niet dolen. Eindelijk, dewijl ik acht dat gy in edelmoedigheid, oprechtheid en voorzichtigheid voor niemant wijkt, en niet twiffel of gy zult, na dat het bedroch, en de valsheid van mijn tegenstevens zodanig ontdekt is, dat gy niet onkundig daar in kunt wesen, gaarne de gelegentheit waarnemen van my in 't geen, dat ik verzoek, te voldoen.

Zoo zou ik daarom wel willen dat gy overwoogt met hoe veel lasteringen gy my belast hebt: voor eerst toen gy door uw afkondiging, op de dertiende van Zomermaant 1643, gedaan, my met het luiden van de klok dargde, gelijk ook met dese plakaten, die met zoo groote zorgvuldigheid overal in dese Landeschappen gezonden wierden, als of ik een lantlooper, of vluchteling, en van eenig snood en zeer oneerlijk misdrijf overtuigt was: want hoewel daar in niets anders werd verhaalt, dan dat ik tegen Voetius had geschreven; nochrens dewijl dit ongehoort, en met geen voorbeeld bevestigd is, dat iemand op zo ongewoon een wijze gedaagt word, om dat hy tegen een bezonderman geschreven heeft, en dewijl het

gemeen volk, en in 't algemeen d'ongeleterde menschen niet weten hoe verre het misdrijf zich uitstrekt, dat in 't schrijven der boeken bestaat, zo geeft gy aan hen gelegentheit van te meenen dat ik een groote zonde en misdrijf heb bedreven, 't welk ook geen voorbeeld en weerga heeft. Dit ongelyk was ook zo veel te groter, als ik het minder had verdient. Want zeker, ik had niets anders gedaan, dan my veel zediglijker en bezadichtlijker verantwoorden, dan ik gehouden was, en dit tegen de snoodste lasteringen, die iemand bedenken kan. Ik zou, indien ik daar op gewacht, en my niet tydiglijk daar tegen gesteld had, groote onvoorzichtigheit hebben betoont. Want behalven dat ik hier voorgeetoont heb dat Voetius van overlang voorgenomen had aan a le menschen diets te maken dat ik een Godverlogheenaar was, zo heb ik ook gerechte oorzaak van 't achten dat hy in 't gerecht my ook van godverloghening wilde beschuldigen, en, voor zo veel in hem zou zijn, my, onschuldig zijnde, met valsche getuigenissen onderdrukken en verpletten. Men za hem ook geen ongelyk aandoen, zo men zegt dat hy bequaam is om getuigen te verliciden: want Schook verhaalt dat, toen hy hem aanried dat hy my niets meer, dan de Godverloghening, tegenwerpen zou, *hy ondertusschen zovonige getuigen te voorschyn zou brengen, (om my van dit misdrijf 't overtuigen) die waarlyk voor geloofwaardige en achware getuigen gehouden zouden konn worden: Nec. En mod. defens. pag. 48.* Maar zedert dat hy zag dat ik op mijn bescherming en tegenweer waakte, heeft hy geen getuigen konnen vinden. De tweede belasting, die gy my opgelegd hebt, is het vonnis, 't welk, gelijk men zegt, van u gevelt is, daar door gy, mijn schriften veroordeelende, aan uw schout macht geeft om tegen my te werken, en, zoo veel in uw was, my in mijn eer en goederen te straffen. Ik voeg'er voor de derde belasting by, niet alleenlijk de handeling van d'elfde van Zomermaant 1641, door de welke gy aan de boekdrukkers en boekverkoopers verbied de geschiften, die voor my zouden zijn, uit te geven, of te verkopen; (in welke tijd ik het vonnis



nis der Heeren van Groeningen ontfing, op de tiende van Grasmaant in 't zelfde jaar gegeven, 't welk tot mijn rechtvaardiging diende, terwijl Voetius belich was met de brief van Schook uit te brengen, om zijn lasteringen tegen my (onderfchoren) maar ook alle de bescherming en voorftant, daar mee gy 't ongelijk van de- se Voetius en van d'anderen, die hy tegen my heeft aangehuif, vier jaren lang verdragen hebt, en dit sodanig, dat een tijd lang niemand van mijn vrienden in uw Stat, als met verfwij- ging van naam en hand, aan my die dingen, die daar tot mijn nadeel gebeurden, darde fchrijven, schoon fy niet wettelijk gedaan kon- den worden, zo ik niet daar af verwittigt was. En terwijl Schook Voetius neigingen volgde, met, gelijk het hem lufte, tegen my de fnoodfte en guwelijcke laiteringen te fchrijven, was hy by u een aangenaam galk, en wierd feer blijde- lijk in uw Stat ontfangen; en de getuigenis, die Voetius uit hem gewrongen had, wierd in 't geregt a's goed en bondig aangenomen, schoon het van tegenfeggingen kriede, en van dubbel- finnigheden volgepropt was, gelijk hy federt verklaart heeft, en schoon zijn bock felfs te vor- ren tegen my uitgegeven; hem weigerbaar en verdacht behoorde gemaakt te hebben. Maar na dat hy eenige waarheden tot mijn voordeel heeft beleden, fo heeft men hem met regtsvor- dering van overlast en ongelijk aangetaft, en hoewel hy defe waarheden foo klarclik heeft ge- roont, dat de Heren van Groeningen niet daar af konnen twyffelen, fo heeft hy echter daarom noch niet by u van defe rechtsvordering ontfan- gen konnen worden: invoegen dat het fchijnt dat gy federt vier jaten alle uw macht hier toe hebt beftect, dat gy my de handen foud binden,

en my beletten dat ik my verweetde, terwijl mijn tegenftrever my floeg, en al zijn woede en raferny tegen my uitflo te.

Ik zal onder de redenen, om de welken ik voldoening van u verwacht, ook defe stellen, zo 't u belieft; te weten, dat ik de banden, daar mee gy my gehouden hebt, niet heb willen breken, schoon ik zulks lichtelyk had konnen doen, en dat ik alle d'ongelijken, die my federt defe tijdt van de Voetien aangedaan zijn, ge- duldighlyk heb verdragen, met niets tot mijn be- fcherming aan te vangen, om dat ik zag dat gy met uw geheel lighaam hen zo befcheide, dat ik hen niet kon treffen, zonder u mee te raken; en ik wilde u niet verfteuren. Ik verzoek dan uit alle mijn vermogen en zeer ootmoediglyk, dat her u belieft op dit alles te merken, op dat ik de voldoening, die ik van u verwacht, mach verkrijgen. Doch indien my niet gegunt word eenige andere voldoening te verwerven, fo ver- foek ik dat het ten minften u belieft my dit toe te ftaan, 't welk gemeenlyk ook den genen, die van de fwaarfte misdaden befchuldigt zijn, niet geweigerd word; namelik dat ik uit u verfta hoe- danig het vonnis is, 't welk, gelijk men segt, te- gen my gevult legt, door welke rechters het ge- velt is, wat grontoorfaak fy gehad hebben om dat te vellen, en wat de voornaamfte ftecken, fo der befchuldigingen, als der bewyfen, hebben geweelt, naar de welken fy my veroordeelt heb- ben. Ik bid God hier over, dat hy u sodanige ra- den wil ingeven, die meeft tot vordering van zijn ees dienen, en uit de welken gy groter lof en ach- ting by alle de genen fult verkrijgen, by de wel- ken de deucht in waarde is, en dat ik gerech- tige reden mach hebben van my te belijden.

## Groetbare Heeren, Utoegeneghe

## DES-CARTES.

## Bladwyzer der Verantwoording van R. Des-Cartes, aan Gijsbert Voetius

Van de Inleiding des Boeks dat valscheitlyk genoemt word de Cartesiaanfche Philofophie, Folio	1	Het gevoelen over 't Boek van G. Voetius by hem gefchreven tegen de Confraternitas Mariana.	29
Van de dalen van Voetius, uit welke ik begonnen hebbe zyn deugden te leren kennen.	8	Van de verdienften van Gysbert Voetius.	49
Van de Twee Eerlike Caputelen der Cartesiaanfche Philofophie.	13	Van de Voorreden van 't Boek tot Utrecht gedrukt, met den Tytel van Philofophie Cartesiana Sec. 6r	61
Van 't gebruik der Boeken. Ende van Voetius ge- leertheit.	15	Van het vierde ftuk des Boeks van de Philofopia Cartesiana, ende met eenen van de verdienften der Authoren des zelfs.	71
Van het derde en volgende Caputelen van de Car- tesiaanfche Philofophie, &c.	24	R. Des-Cartes Verantwoording aan d'Achtbare O- verigheit van Utrecht.	88

E Y N D E.

